ANNO IV. — N. 1 GENNAIO-MARZO 1915.

"PSICHE"

RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

DIRETTORE
Prof. ENRICO MORSELLI
(GENOVA)

Prof. SANTE DE SANCTIS
(ROMA)

Prof. GUIDO VILLA
(PAVIA)

REDATTORE-CAPO
Dott. ROBERTO ASSAGIOLI
(FIRENZE)

SOMMARIO

Psicofisica integrale — WINCENTI LUTOSLAWSKI . . . . . . *Pag.* 1
I metodi della psicologia: II. L'esperimento — FRANCESCO DE SARLO 19
Ricerche sperimentali sulle illusioni dell'introspezione — ENZO BONAVENTURA 48
BOLLETTINO DELLA ASSOCIAZIONE DI STUDI PSICOLOGICI: Seduta del 6 Dicembre 1914: Discussione su **L'insegnamento della psicologia** (DELLA VALLE - MORSELLI - VILLA - PATINI - VISCONTI - GIACHETTI - DE SARLO - GIORGETTI - FANCIULLI - SCHAFFNER - ASSAGIOLI - BONAVENTURA) 103

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
VIA DEGLI ALFANI, 46 — FIRENZE

Dal 1914 ogni fascicolo separato costa L. 2.60 (Estero L. 3.00)

“ PSICHE „

RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

“ PSICHE „ si propone di diffondere, in forma viva ed agile, fra le persone colte le nozioni psicologiche più importanti e più feconde di applicazioni pratiche. Ogni fascicolo è dedicato prevalentemente ad un solo tema. Sono stati o saranno trattati via via i seguenti:

1. *Psicologia e filosofia* — 2. *Psicologia fisiologica e sperimentale* — 3. *Psicologia comparata e psicobiologia* — 4. *Psicologia patologica* — 5. *Psicologia infantile e pedagogica* — 6. *Psicologia del carattere (Etologia) e Psicagogia* — 7. *Psicologia collettiva e sociale* — 8. *Psicologia etnica* — 9. *Psicologia supernormale* — 10. *Psicoanalisi e studio del subcosciente* — 11. *Psicologia della religione* — 12. *Psicologia estetica* — 13. *Psicologia sessuale* — 14. *Psicologia giudiziaria* — 15. *Psicologia del linguaggio* — 16. *Psicologia differenziale* — 17. *Studio delle auto biografie e degli epistolari.* — 18. *Contributi alla psicologia che si trovano nelle opere letterarie.* — 19. *Storia della Psicologia occidentale* — 20. *Psicologia orientale.*

I fascicoli contengono:

1. *Articoli originali.* — 2. *Traduzioni di studi di psicologi stranieri* — 3. *Pagine scelte di psicologi antichi e moderni* — 4. *Note e commenti della redazione* — 5. *Discussioni.* — 6. *Bibliografie ragionate.* — 7. *Documenti psicologici.* — 8. *Notizie varie di cultura psicologica.* — 9. *Il “ Bollettino della Associazione di studi psicologici.* „

“ PSICHE „ si pubblica ogni tre mesi in fascicoli di circa 110-120 pagine.

Abbonamento annuo:	**per l'Italia**	. . **L.**	**8.—**
» »	» **l'estero.**	. »	**10.—**
Un fascicolo separato:	**per l'Italia**	. »	**2.60**
» »	**per l'estero**	. »	**3.—**

L'abbonamento deve essere pagato anticipatamente

OFFERTA SPECIALE: Anno I e II (1912-1913) a L. 15 per l'Italia e L. 18 per l'estero, purchè pagate *direttamente* all'Amministrazione di “ Psiche „: Via degli Alfani, 46 — FIRENZE.

NORME PER I COLLABORATORI:

I manoscritti, anche non pubblicati, non si restituiscono. — Gli autori degli articoli originali riceveranno gratuitamente 100 estratti con copertina. — Per ogni 100 estratti in più dovranno pagare L. 1 per ogni pagina di stampa.

ANNO IV. — N. 1 Pubb. trimestrale. GENNAIO-MARZO 1915.

" PSICHE „
RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

PSICOFISICA INTEGRALE (1)

Dal FECHNER in poi è stato dato il nome di psicofisica allo studio delle relazioni fra il corpo e l' anima. Ma questi studi — come sono fatti nei più celebri laboratori psicologici quale quello del WUNDT a Leipzig, o quello del MÜNSTERBERG nell' Università di Harvard in America — riguardano sempre attività psichiche o manifestazioni fisiche isolate, non lo stato generale fisico o morale d' un individuo.

Si potrebbe chiamare la scienza che si occupa di queste ricerche una *psicofisica differenziale* o analitica. Rimane ancora un vasto campo da esplorare : i rapporti fra il corpo, considerato come un tutto, e l' anima nell' insieme delle sue attività ; queste investigazioni, le quali esigerebbero laboratori speciali e del tutto diversi da quelli ora esistenti, formerebbero una *psicofisica integrale* o sintetica. Tenteremo d' indicarne i primi problemi ed i metodi principali.

(1) L'autore di questo studio, WINCENTI LUTOSLAWSKI, ormai celebre all' estero, non è ancora conosciuto in Italia come meriterebbe per la vivacità del suo ingegno e l' originalità delle sue idee. Crediamo perciò opportuno dare qualche notizia su di lui e sulla sua opera.

WINCENTI LUTOSLAWSKI, nato nel 1863, si dedicò dapprima per molti anni allo studio della filosofia platonica ; frutto di tali indagini è l' importante opera *On the origin and growth of Plato's logic* (London, Longmans, 1897 ; ripubbl. 1905). Nel 1890 egli fu nominato professore di logica e di psicologia all' Università di Kazan in Russia, ma dopo tre anni lasciò l' insegnamento per dedicarsi completamente alle sue indagini filosofiche ed all' applicazione sociale delle sue idee.

Il LUTOSLAWSKI ha esposto le sue vedute in due opere : l' una

47561

v. 4
1915

Bisognerebbe dapprima utilizzare tutti i mezzi d' osservazione che permettono di constatare obbiettivamente lo stato corporeo di un individuo, in relazione con le variazioni della sua vitalità psichica. Così, mentre la fisiologia contemporanea studia il valore igienico dei vari elementi e le loro trasformazioni nel corpo umano -- come se esistesse un organismo normale, che servisse di esempio e funzionasse indipendentemente dalle perturbazioni psichiche che agitano gli individui reali — la psicofisica integrale studierebbe le variazioni delle funzioni fisiologiche dipendenti dai mutamenti nello stato morale o nelle condizioni spirituali degli individui di tipi diversi. Coloro che sorvegliano la propria alimentazione possono facilmente convincersi che un dato cibo, perfettamente innocuo un giorno in cui pensano poco e fanno molto esercizio fisico, diventa del tutto nocivo durante un periodo di lavoro intellet-

in tedesco: *Seelenmacht. Abriss einer zeitgemässen Weltanschauung* (Leipzig, Engelmann, 1899); l' altra in francese: *Volonté et liberté* (Paris, Alcan, 1914).

Nel 1905 il LUTOSLAWSKI riuscì, per mezzo di esercizi di *Yoga* indiano a vincere le depressioni periodiche alle quali era stato soggetto per sette anni. Egli inviò una relazione su tali esperimenti al suo amico WILLIAM JAMES, il quale la citò ampiamente nel famoso discorso *The energies of men*, tenuto nel 1906 ai membri dell' « American philosophical Association » (pubbl. nel vol. *Memories and studies*, p. 229; trad. italiana in « Leonardo », febbraio 1907).

Il LUTOSLAWSKI ha tentato e tenta con grande tenacia di applicare praticamente i suoi ideali. Così egli fondò successivamente parecchie società: *Eleutheria* nel 1902, *Eleusis* nel 1903 e *L'Union des forgerons* nel 1912.

Nell' inverno 1910-1911, dopo aver tenuto un corso di lezioni su *La volontà* a Parigi, il LUTOSLAWSKI potè giungere alla fondazione di un istituto chiamato *La Forge* con lo scopo di iniziare esperienze di « psicofisica integrale ». *La Forge* ebbe sede prima a Tlemcen, in Algeria; poi, nel 1913, fu trasferita in Savoia, nel Château de Barby (presso Bonneville). Colà vive tuttora il LUTOSLAWSKI facendo esperimenti insieme con alcuni discepoli e con i membri dell' *Union des forgerons*. Dal 1912 il LUTOSLAWSKI tiene un corso di metafisica all' Università di Ginevra, esponendo in esso la sua filosofia, che egli chiama *eleuterismo*, per indicare l' importanza preponderante che vi hanno i principi della *libertà individuale* e dell' *emancipazione delle nazioni oppresse*. (*Nota della Redazione*).

tuale intenso. Sarebbe dunque necessario di tentare vari regimi d' alimentazione sopra un numero abbastanza grande di persone per arrivare a sapere quale conviene meglio sia alla vita contemplativa, sia alla vita di attività intellettuale, sia alla vita d' attività sociale.

Ciò richiederebbe una classificazione dei regimi alimentari, dei generi di attività psichica, e dei tipi umani, sia dal lato morale che da quello fisico, tenendo conto delle differenze che si potrebbero raggruppare in varie serie — e dopo ciò bisognerebbe ancora osservare per ogni individuo ciò che gli è propriamente specifico. Non è affatto certo che un mutamento di attività abbia le medesime conseguenze in tutti gli uomini per l' assimilazione dei vari cibi e ci vorrebbero molti esperimenti sul modo in cui essi sopportano i mutamenti di regime alimentare, in rapporto ai cambiamenti d' attività psichica. Lo stesso si dica per la quantità di cibo necessaria a mantenere la salute di un organismo, secondo l' uso che si fa del proprio corpo e della propria anima.

Ma non abbiamo che dati molto imperfetti su tutti questi problemi, poichè i fisiologi non hanno potuto neppure mettersi d' accordo sulla questione se l' astinenza da cibo animale, raccomandata da molti asceti sia realmente favorevole allo sviluppo delle nostre facoltà superiori. Gli asceti dell' India erano vegetariani, ma i Santi dell' occidente non lo sono sempre stati. Quanto agli uomini di genio e di azione, essi lo sono stati solo eccezionalmente. È vero che in questo ordine d' idee una sola eccezione è più convincente che l' uso più esteso. Ma per ciò bisognerebbe aver fatto osservazioni esatte su casi in cui la vitalità aumenti o diminuisca secondo il cibo ingerito.

Per determinare così i rapporti fra l' alimentazione d' un individuo ed i diversi generi della sua attività psichica bisognerebbe misurare esattamente la quantità del suo cibo, tenendo conto della qualità di esso, e anche trovare un mezzo di misurare egualmente l' intensità e l' efficacia delle sue attività psichiche, ciò che sembra assai difficile, ma non è del tutto impossibile. Si potrebbe arrivar a trovare dei metodi approssimativi che permettessero di confrontare il rendimento di un giorno con quello di un altro per un lavoro che vi si prestasse. Per esempio, se si trattasse della traduzione di un autore che abbia scritto le sue opere più importanti in un' età

in cui il suo stile era definitivamente formato, come Plotino o Kant, sarebbe permesso di supporre che la difficoltà di questo lavoro fosse presso a poco uniforme, dopo un certo allenamento iniziale. Si potrebbe dunque dire che la quantità di testo tradotto dipendesse principalmente dal grado di vitalità del traduttore e osservando parecchi traduttori posti in certe condizioni esattamente determinate, sarebbe possibile di fissare le condizioni più favorevoli a questo genere di lavoro o all' attività intellettuale in generale.

Ben inteso, bisognerà sempre tener conto negli esperimenti di questo genere di una infinità di condizioni che sfuggono a qualsiasi misura ; ma rimane nondimeno accertato che vi è la possibilità di fare esperimenti d' importanza senza dubbio non inferiore a quella degli esperimenti che si fanno attualmente nei laboratori di psicologia sperimentale.

Prendiamo un altro esempio. Se un autore ha formato il piano d' un' opera ed ha terminato le ricerche dei materiali che gli sono necessari — la quantità di testo che egli può redigere in un giorno dipenderebbe soprattutto dal grado della sua vitalità generale, a condizione che egli sia abituato a un lavoro costante, che si tratti di un' opera di difficoltà presso a poco uniforme. Nello stesso modo la quantità di testo d' un' opera che fosse stata riassunta per iscritto in un dato tempo potrebbe essere pure una misura della nostra capacità al lavoro intellettuale. Vi sarebbe da confrontare in questi esperimenti l' effetto prodotto su questa capacità sia dai differenti modi di alimentarsi, sia dall' ingestione di eccitanti come il caffè e il tè, che possono aumentare l' intensità del lavoro per qualche tempo e produrre in seguito una reazione di stanchezza. E reciprocamente si potrebbe osservare l' effetto di varie occupazioni intellettuali o di varie emozioni sulle funzioni fisiologiche.

Quando, dopo un numero sufficiente di tali esperimenti si fosse provato, per esempio, che la maggior parte dei soggetti lavorano regolarmente meglio e di più, con meno stanchezza, mangiando una sola volta al giorno invece che due o tre, che sono atti a fornire più ore di lavoro astenendosi dagli eccitanti che facendone uso, nutrendosi con frutta — invece che con carne e pesce — allora avremmo stabilito le basi d' una igiene alimentare del lavoro intellettuale.

Simili esperienze dovrebbero farsi per la vita contemplativa e la vita attiva, e in generale fra tutti i generi di attività psichica di cui si volesse studiare le migliori condizioni in questo senso, e anche per i vari temperamenti e i vari tipi di persone, per arrivare a una conoscenza sempre più esatta dell' alimentazione che conviene meglio ad ognuno secondo lo scopo che si propone.

Tutto ciò non dispenserebbe gli individui dal fare i loro esperimenti personali, ma questi sarebbero allora molto semplificati.

Ciò che abbiamo detto sulla quantità e qualità dei cibi è solo un esempio delle influenze fisiche sopra vari stati psichici. Si dovrebbe studiare in modo analogo l' influenza della pressione e della temperatura dell' aria che si respira, e della composizione variabile di quest' aria secondo i mezzi di ventilazione di cui si può disporre. Non è affatto certo che l' aria più pura e più fresca sia egualmente favorevole ad ogni genere d' attività psichica, poichè certi asceti ricercavano per le loro meditazioni caverne con ventilazione molto insufficiente e riuscivano meglio in quelle condizioni apparentemente contrarie alla nostra igiene moderna. Bisognerebbe ancora tener conto dello stato elettrico dell' atmosfera e delle condizioni fisiologiche artificiali create dalla suggestione o dall' autosuggestione.

Evidentemente nè la quantità e la qualità degli alimenti, nè le condizioni atmosferiche sono la sorgente delle nostre forze psichiche. Ma poichè abbiamo bisogno del corpo perfino nella meditazione, nella quale noi limitiano il più possibile le sue funzioni, lo stato del corpo esercita per forza un' influenza sulle forze dell' anima. L' anima non trae le sue forze dal corpo, ma può essere più o meno assorbita dal corpo, e si tratta di scoprire le condizioni in cui il corpo ostacola meno l' attività della nostra anima. Ora non è nè evidente nè certo, e neppure probabile che un medesimo stato del corpo, uno stato di salute generale e di euforia convenga egualmente a tutte le attività dell' anima.

Ciò che noi diciamo qui dell' alimentazione o della respirazione, si riferisce egualmente a tutte le cure che si devono usare per il corpo per esempio all' esercizio muscolare, e sarebbe di grandissimo interesse il sapere, se un uomo, dedito ad un

lavoro intellettuale continuato, guadagni o perda aggiungendo ad esso l' esercizio fisico e quale sia il limite dell' utilità di questo esercizio.

Poichè il lavoro intellettuale è più misurabile delle altre attività psichiche, l' igiene fisica che lo riguarda dovrebbe essere uno dei primi problemi da risolversi per edificare una psicofisica integrale. Ma questi problemi d' igiene fisica, considerata nei suoi rapporti colle attività psichiche, non sono che preliminari. Ben altrimenti importante sarebbe lo studio dei modi diversi coi quali l' anima può operare la trasformazione del suo corpo.

Ora noi abbiamo familiarità con le influenze dell' anima sul corpo per mezzo degli esperimenti d' ipnotismo e di suggestione, che hanno certamente guarito molti ammalati e dei quali non si può mettere in dubbio l' efficacia in molti stati morbosi. Ma la malattia è uno stato di eccezione e la salute non è che lo stato normale del corpo, dunque non si può dire per parlare esattamente, che una guarigione sia una trasformazione del corpo ; essa è semplicemente il ritorno a uno stato che gli è proprio. Ma se per mezzo di alcuni esercizi di volontà, si arrivasse a ringiovanire un corpo invecchiato — come pretendono di poter fare gli asceti dell' India ed anche certi mistici occidentali come THOMAS LAKE HARRIS — si avrebbe allora un esempio di un esperimento di psicofisica integrale della massima importanza.

L'aver cercato invano la « Fontana di Gioventù » nel Medio Evo, non prova l' impossibilità della sua esistenza, perchè allora si limitavano a cercare mezzi materiali per ottenere effetti materiali e sbagliavano strada. L' anima è la sorgente delle forze del corpo e più essa progredisce nella coscienza di questa verità più essa diventa capace di dominarlo.

Ognuno di noi è dotato di certe attitudini fisiche innate che ci distinguono dagli altri, e noi ci serviamo di queste attitudini così quali sono, senza pensare, per lo più, che potremmo perfezionarle, in grazia della volontà, ciò che nello stesso tempo aumenterebbe la nostra coscienza dell' influenza dell' anima sul corpo.

Per esempio : un uomo è capace di fare a piedi in un dato tempo un certo numero di chilometri ; egli può bene al-

lenarsi a farne di più ; ma c' è per ciascuno un limite differente, che non potrà mai venir sorpassato per mezzo di esercizi fisici.

Tuttavia, se dopo aver constatato questo limite, egli introduce in questi esercizi il fattore di una volontà sistematicamente applicata a sviluppare sempre più quell' attitudine, lo stesso uomo sorpasserà la velocità che aveva ottenuto con un allenamento puramente fisico. Per arrivare a questo importante risultato, basterà regolare la respirazione secondo il passo, e studiare il ritmo che permette ad un individuo lo sforzo maggiore.

Perfezionare le nostre attitudini fisiche di là dai limiti possibili ad un allenamento puramente fisico, coll' aiuto di esercizi di volontà, concentrata sopra uno scopo determinato, significa provare il potere dell' anima sul corpo.

Un altro campo di questa psicofisica integrale sarebbe lo studio ed il tentativo della trasformazione dell' anima stessa per mezzo dei propri sforzi, in certe condizioni in cui ciò potrebbe esser fatto. Noi tutti, per quanto poco osserviamo, possiamo constatare che la nostra vita attuale è una lotta costante contro le influenze fisiche avverse che impediscono o limitano le attività dell' anima. L' anima subisce queste impressioni e deve difendersi da esse ; così avviene che una enorme parte della nostra energia vitale viene consumata nel resistere alle variazioni di temperatura di pressione, di stati elettrici o d' altro genere, dell' atmosfera. Ma la scienza ha già messo a nostra disposizione un certo numero di mezzi per creare artificialmente alcune di quelle condizioni analoghe a quelle che il Renouvier attribuisce al mondo quale era prima della caduta (1), in grazia delle quali l'anima potrebbe dominare la materia fino ad un punto finora ignorato. Per utilizzare questi mezzi bisognerebbe costruire un laboratorio, nel quale le condizioni fisiche fossero completamente stabili o almeno variabili a volontà. Noi potremmo mantenervi indefinitamente una temperatura costante, una pressione invariata, uno stato chimico ed elettrico dell' aria tale quale lo si desidera, senza alcuna perturbazione esterna. Vi si potrebbe creare pure un' o-

(1) Vedasi : *Nouvelle Monadologie*, Paris, Colin 1899, pag. 472. *Le Personnalisme*, Paris 1913, pag. 35.

scurità assoluta e un silenzio più profondo di quello che si possa trovare nelle abitazioni umane attuali.

Mantenendo un uomo in queste condizioni abbastanza a lungo, prima per abituarvelo e poi per approfittarne pienamente, si potrebbe creare artificialmente tutte le condizioni di una vita terrestre perfezionata ed anche le condizioni di mondi molto migliori della terra. Soltanto allora si potrebbe giungere a vedere ciò che un uomo può fare del proprio corpo cogli sforzi della propria anima, quando quel corpo non è soggetto a condizioni troppo variabili che scuotano costantemente il suo equilibrio.

Siamo ben lungi dal renderci conto della quantità enorme di forze psichiche che vengono spese nei nostri organismi per ristabilirvi l' equilibrio assalito dalle influenze fisiche che agiscono su di noi. Gli asceti indiani devono certamente in gran parte i risultati straordinari ai quali essi giungono a una stabilità relativa delle condizioni fisiche di cui essi godono sul versante meridionale dell' Himalaya. Ma grazie alla scienza, noi abbiamo oggi la possibilità di creare artificialmente una stabilità di condizioni più grande che sia mai esistita sulla terra e se noi vi applicassimo tutte le forze della nostra volontà, potremmo probabilmente sorpassare i resultati degli *yoghi* indiani.

Noi tendiamo non solamente ad eliminare dal nostro organismo tutte le disposizioni ereditarie alla debolezza fisica ma a formare e a temprare quest' organismo, a renderlo infaticabile anche quando dovrà obbedire la nostra volontà nelle condizioni meno favorevoli.

Un bel laboratorio di psicofisica integrale, se possiamo servirci di quest' espressione, offrirebbe a coloro che volessero esercitare la loro volontà condizioni tali che non esistono ancora in nessuna parte del nostro pianeta, ma che possono esistere in mondi più armonici del nostro. Questi esperimenti permetterebbero ad individui scelti di anticipare l' evoluzione generale, e alla lor volta essi potrebbero accelerare l' evoluzione dei loro simili.

Basta osservare noi stessi con un po' di attenzione per constatare che assai spesso molti dei nostri sforzi di ordine morale vengono ostacolati dalle impressioni fisiche che sviano il pensiero e la volontà. Togliamo un individuo da quel turbine

d' impressioni variabili, e allora noi gli daremo un' occasione unica di concentrare veramente la sua volontà e di osservarne le possibilità. Si è potuto vedere in certe circostanze eccezionali ciò che può compiere una volontà concentrata nelle anime elette. Ma si tratterebbe di sapere se l' abisso che divide un' anima ordinaria da un' anima eletta non potesse venire colmato, colla doppia condizione che tutte le forze del pensiero e dell' immaginazione d' un' anima anche volgare si concentrino verso il suo perfezionamento e che d' altra parte, il mutamento costante dell' ambiente non paralizzi i suoi sforzi.

Si tratterebbe qui non solamente del perfezionamento di facoltà intellettuali ma anche di sviluppo di facoltà intuitive, che noi consideriamo innate perchè esse distinguono più radicalmente gli individui gli uni dagli altri. Si potrebbe forse nelle condizioni di cui parliamo sviluppare, in modo cosciente e anche sistematico, quelle facoltà che ora ci meravigliano come eccezionali ed inesplicabili, quali sono la telestesia di cui parla Federico Myers (1) cioè la facoltà di vedere e di udire ciò che avviene lontano da noi. Si potrebbe anche esercitarsi a padroneggiare per mezzo della volontà ogni genere d' ispirazione artistica e scientifica, ciò che permetterebbe di accelerare il progresso delle arti e delle scienze.

Ci si obbietterà che queste sono speranze molto chimeriche, che non sono sufficienti a giustificare gli esperimenti difficili di cui parliamo. Ma, rispondiamo, l'interesse dello studio psicofisico più elementare esige già che dalle nostre osservazioni vengano eliminate le influenze perturbatrici che ne impediscono la chiarezza; ora per giungere a fare queste eliminazioni è necessario che noi possiamo porre un intero organismo umano in condizioni stabili, nelle quali esso non sia continuamente scosso dalle influenze esterne. E solo grazie a tali condizioni lo studio completo di quell' organismo anche sotto il solo aspetto fisiologico diventerà possibile.

Una volta create queste condizioni speciali di osservazione fisiologica per gli organismi umani, l' osservazione psicofisica vi si aggiungerà da sè — poichè gli uomini capaci di acconsentire a vivere per interesse della scienza fisiologica una vita

(1) Vedasi: « *Proceedings of the Society for psychical researches* ». Vol. VIII, part XXIII Dec. 1892, pag. 532.

d' isolamento completo, in condizioni assolutamente eccezionali, che non esistono in nessun luogo — questi uomini dovranno per forza occupare il loro ozio con un lavoro mentale e non potranno mai restare in faccia a sè stessi semplici oggetti d' osservazione puramente fisiologica.

Sono stati necessari all' uomo secoli di esperimentazione fisica prima di sospettare che si deve tener conto della pressione atmosferica e della temperatura nelle osservazioni alle quali vien sottomessa la materia inorganica. La fisiologia è una scienza più moderna della fisica ed è ben lungi dall' averne raggiunta l' esattezza ; ma si può prevedere che assai probabilmente i fisiologi saranno costretti essi pure a tener conto di tutte le influenze perturbatrici esterne se vogliono giungere a comprendere e a governare la vita di un organismo.

Per apprezzare esattamente gli effetti bisogna diminuire il più possibile il numero delle cause agenti, come è stato fatto estraendo certi alcaloidi dalle piante di cui si conosceva l' effetto medicinale, ciò che ha permesso per esempio di constatare l' effetto del chinino sulla febbre. Un' osservazione fisiologica fatta sopra un organismo influenzato da una rapida successione di mutamenti esterni, non potrebbe essere del tutto esatta poichè ignoriamo quale parte possono avere queste cause variabili nei risultati che noi osserviamo. Il solo mezzo di giungere ad un' approssimazione sempre maggiore, sarà quello di ridurre al minimo le variazioni esterne. Allora giudicheremo meglio del funzionamento interno. E il giorno in cui vi si fosse giunti in fisiologia, lo studio psicofisico s' imporrebbe. Il laboratorio che noi domandiamo, contenente delle celle da lavoro nelle quali la temperatura, la pressione, la composizione dell' aria, il suo stato elettrico fossero costanti, in cui l' aria di una composizione o d' un' umidità voluta si rinnovasse tanto rapidamente che la respirazione e la traspirazione dell' uomo che le abitano non potessero viziarla — un tale laboratorio sarebbe una residenza ideale per l' asceta moderno che volesse meditarvi sui problemi dell' esistenza.

Sarebbe più isolato dal mondo che nelle caverne dell' Himalaya e meno disturbato nelle sue contemplazioni che nei più austeri conventi. Nessun rumore potrebbe penetrare nella sua cella, ed egli potrebbe ottenervi a volontà un' oscurità più completa di quella delle notti più cupe, oppure centinaia

di variazioni di luce semplice o composta di raggi a vibrazioni ineguali.

Chi può sapere senza averlo provato, qual effetto sul nostro stato mentale potrebbero produrre sei settimane passate in un mondo violetto, giallo o rosa respirando un' atmosfera più ossigenata della nostra e profumata in diversi modi, cibandoci di frutta come in un paradiso ideale ? Poichè la temperatura sarebbe regolata non ci sarebbe più bisogno di vestiario e si potrebbe rendere alla nostra pelle una vitalità da molto tempo perduta.

In tali celle si potrebbe studiare l' effetto esercitato dai vari profumi, dalle varie atmosfere combinate artificialmente sopra lo stato fisico e mentale. In quella solitudine perfetta in quel silenzio al quale si potrebbe a volontà associare una completa oscurità, nulla svierebbe l' attenzione del pensatore, ed egli potrebbe giungere a gradi inauditi di concentrazione. Ma non andiamo tanto in là ! Limitiamoci a cercare un buon clima, favorito da molto sole ; a costruire una casa in piena luce, in un luogo senza polvere, nel quale si manterrebbe per quanto è possibile una temperatura e una pressione costanti. Queste sole condizioni cambierebbero già in modo considerevole la vita fisiologica e la vita psichica di coloro che vi si sottomettessero.

La prima cosa che s' impone è quella di riconoscere un principio elementare, cioè che l' ambiente, anche puramente fisico, non può non esercitare un' influenza sullo svolgersi delle forze intellettuali, morali e spirituali dell' uomo. Noi siamo spiriti uniti a corpi e perciò, lo spirito e il corpo s' influenzano reciprocamente.

Per facilitare ed aumentare l' influenza dello spirito sul corpo, bisogna ridurre al minimo le influenze esterne che agiscono sul corpo. Perciò la civiltà ha avuto origine nei paesi caldi, per propagarsi poi lentamente verso il nord. Gli inglesi d' oggi, malgrado i grandi inconvenienti del loro clima, son divenuti a causa del gaz e dell' elettricità più indipendenti dalle variazioni atmosferiche di quello che non lo fossero i Greci antichi i quali godevano di un clima magnifico. Quasi sempre l' uomo ha ottenuto i progressi della civiltà per soddisfare esigenze sociali organizzando la sua vita sulla terra fino al punto di renderla possibile anche in climi ostili.

Noi assistiamo da più d' un secolo soprattutto alla lotta dell' uomo per accaparrare, dirigere, padroneggiare la materia e le forze fisiche, principalmente per motivi d' ordine economico, ma talvolta anche per motivi affatto differenti, come quando si trattò di scoprire i poli o di perfezionare l' aviazione. La masse sono colpite più di tutto dal risultato pratico; in generale esse s' interessano poco alle ricerche puramente speculative del pensatore e dell' inventore. Non è meno vero però che l' idea germinata nella mente del pensatore è il punto iniziale di qualsiasi progresso e che il secondo stadio di un' idea nuova è il laboratorio, cioè il tempo degli esperimenti istituiti e sistematizzati. Solo colà l' idea ha probabilità di divenir concreta.

Ora fra tutti gli esperimenti istituiti dalla nostra scienza occidentale, ve n' è forse alcuno che abbia specialmente per scopo lo sviluppo accelerato delle facoltà umane? Di tutte le forze di cui noi possiamo valutare più o meno gli effetti e l' intensità nessuna ci tocca più da vicino di quelle che produciamo noi stessi. Per studiarle dobbiamo procedere negli esperimenti e nelle osservazioni su noi stessi, senza trascurare nessuna forma o condizione di vita, estranea alle nostre abitudini. Se diventeremo capaci di controllare il nostro corpo, potremo anche modificare molte influenze che agiscono sul nostro *io* interiore — e per il fatto stesso che saremo giunti a controllare una delle nostre funzioni, ci sarà più facile di controllarne un' altra, perchè da un lato avremo diretto in un certo senso forze della stessa specie, e dall' altro avremo fortificato la nostra volontà con quell' esercizio.

Così noi ci incamminiamo verso la conquista delle funzioni che nell' uomo vengono considerate incontrollabili e irresistibili, ciò che costituisce una condizione molto importante per tutto il lato morale della padronanza di noi stessi, che interessa l' umanità molto più di ogni progresso economico.

Dopo aver eliminato il più possibile le cause che ci indeboliscono fisicamente e che dipendono dal clima, dalle occupazioni, dall' ambiente sociale, dal cibo, dalla mancanza d' aria pura e da una cattiva igiene in generale — bisognerebbe lottare contro le fonti di debolezza che dipendono dalle abitudini del nostro spirito. Esse si troveranno solo a forza d' esperimenti e questi esperimenti hanno bisogno di laboratori che

mettano almeno alcuni individui all' infuori delle condizioni ordinarie della nostra vita presente, in una specie di paradiso dipendente dalla volontà umana, conquistato dalla scienza o dallo sforzo.

Ma non basta riformare gli individui già maturi. L' individuo che intende trasformarsi e riformarsi comincia forse troppo tardi e arrischia di non andare molto lontano nella riforma di sè. E quando anche egli giungesse fino in fondo, noi possiamo pensare senza timore di sbagliare che vi sarebbe un incalcolabile vantaggio nel cominciare questa riforma più presto ancora prima della nascita di colui che vogliamo trasformare.

Ciò ci apre un vasto campo della psicofisica integrale, più importante di tutto ciò che abbiamo menzionato finora, più difficile da esplorare, ma tanto più essenziale per una possibile rigenerazione dell' umanità presente.

Oltre all' influenza di un' anima su un corpo e di un corpo su un' anima, dobbiamo tener conto dell' influenza combinata di due corpi e di due anime sul corpo e sull' anima d' un individuo che deve nascere da loro. Il punto iniziale della vita d' un uomo ha su tutto il corso della sua esistenza un' azione preponderante, malgrado tutte le influenze che si aggiungeranno in seguito dal di fuori. Non si dovrebbe dunque lasciare un tale momento in balia delle circostanze. Lo stato dei genitori, il carattere della loro unione, le condizioni fisiche e morali nelle quali ha luogo la concezione, e soprattutto la volontà ben determinata dei genitori, hanno un effetto decisivo sul corpo e sull' anima del fanciullo che sta per nascere da loro. In queste circostanze un momento decide della qualità e dell' intensità di una vita intera, e tuttavia si abbandona generalmente questa funzione così importante alla ventura delle passioni o degli interessi senza sottoporla a una direzione cosciente e illuminata della volontà. I motivi che creano l' unione dei genitori sono nella grande maggioranza dei casi talmente estranei all' interesse dei loro figli che un numero crescente di coppie non solo non li desidera, ma giunge fino a temerli come un peso e un flagello. Mano mano che questa indifferenza si estende, vi è il pericolo che i figli siano sempre più mediocri e diventino effettivamente un peso per i genitori invece di esser per loro un appoggio. Siamo così in un circolo vizioso e se

le cose non cambiano, i figli saranno sempre meno desiderati.

Ma se si potesse provare che in certe condizioni favorevoli per l'unione dei genitori, vi è una crescente probabilità di assicurarsi figli di genio, allora l'interesse della procreazione potrebbe arrivare a superare quello della copula. Per giungervi bisognerebbe nel nostro laboratorio di psicofisica integrale che noi chiamiamo una *Fucina*, avere appartamenti nuziali nei quali si manterrebbero i giovani sposi, che volessero fare l'esperimento, in condizioni ideali d'igiene fisica e morale, persuadendoli che la loro volontà e la loro preghiera possono attirare verso di loro spiriti superiori che consentiranno a incarnarsi nella loro carne.

Un tal lavoro che tende al perfezionamento delle condizioni prenatali per le generazioni future non darebbe probabilmente subito risultati soddisfacenti, perchè sarebbero necessari molti esperimenti per giungere a definire esattamente le condizioni di una *buona nascita* e dell'educazione speciale dei fanciulli *nati bene*. Se lo scopo del perfezionamento delle future generazioni per mezzo delle condisioni favorevoli alla loro buona nascita è ammesso nel programma d'un laboratorio di psicofisica integrale, certo i soggetti desiderosi di sottoporsi a questi esperimenti non mancherebbero. Ma per poter determinare gli effetti ottenuti, bisognerebbe che l'istituzione che si assumesse l'incarico di dare ai genitori le migliori condizioni per la procreazione dei figli, si assumesse pure quello dell'educazione perfetta di questi figli della *Fucina*. E siccome sarebbe ingiusto di separare i figli dai genitori, bisognerebbe dare lavoro produttivo e rimunerativo ai genitori in relazione coll'istituto che educa i fanciulli, e ciò ci conduce all'ideale di una comunità di nuovo genere, che sarebbe una specie di convento per famiglie, o una *Fucina* per temprare i caratteri.

Così il problema della psicofisica integrale teoricamente posto ci conduce ad un problema più generale e d'ordine sociale: come rigenerare l'umanità decaduta in gruppi produttivi che ristabiliscano l'armonia e la felicità perdute nella «caduta» (nel senso del Renouvier). La nostra civiltà ha bisogno di nuove istituzioni, di *Fucine* nelle quali si farebbe riprendere la fiducia ai disperati della vita, insegnando loro a vivere, nelle quali soprattutto si educherebbero fin dalla

nascita fanciulli più forti e meglio dotati moralmente che la generazione dalla quale hanno avuto origine. Solo in queste condizioni si potrebbe tentare di creare una forma di vita superiore che, propagandosi a poco a poco nella società, arrivasse a rigenerarla.

Senza dubbio il sogno dei monaci fu di ottenere una vita più perfetta e da principio essi ne hanno cercato le condizioni nel deserto e riuscivano appena a vincere le tentazioni carnali. Certamente gli sforzi secolari delle congregazioni religiose hanno preparato il terreno per questi conventi dell' avvenire, che saranno laboratori di psicofisica integrale. Ogni volta che si vorrà fare vita comune in una forma o nell' altra vi sarà sempre da trarre molto profitto dalle esperienze della vita monastica e la guerra che vien fatta alle congregazioni è un errore sociale dei più dannosi, perchè colpisce la libertà di creare nuove forme di vita. Le esperienze antiche dovranno però essere sorpassate sotto vari rapporti, e la direzione del progreso ci è indicata dall' orientazione ben netta delle congregazioni successive verso un' azione sociale che si applica a un numero crescente di bisogni dell' umanità.

Così fino dal XIII secolo i monaci *mendicanti* di cui i figli di S. Francesco e di S. Domenico sono i più celebri, si sono mescolati al popolo, hanno predicato, hanno istituito ordini terziari che hanno fatto penetrare il pensiero d' una vita più perfetta nei secolari, ciò che non avevano fatto i Benedettini e gli altri monaci che hanno preceduto S. Norberto, il primo fondatore di un ordine terziario. S. Giuseppe di Calasanz ha introdotto nel secolo XVI un quarto voto nella vita della sua congregazione degli Scolopi, quello di dedicarsi all' insegnamento, ciò che li avvicinava singolarmente al popolo.

Simultaneamente noi vediamo i Gesuiti esercitare la loro influenza sociale in molte differenti direzioni. Parecchi ordini o congregazioni dal XVII secolo in poi si sono dedicati all' educazione e all' istruzione di varie classi della società. Le congregazioni date all' insegnamento sono diventate legione e parecchie hanno seguito gli Scolopi nell'uso di fare dell' insegnamento un voto particolare aggiunto ai tre voti monastici. S. Vincenzo di Paola manda le Suore di Carità e i Lazzaristi attraverso il mondo per alleviarvi le miserie di ogni specie. Egli

ha considerevolmente allargato il campo d' azione delle comunità femminili senza domandar loro nè voti nè clausura.

Dal principio a ora il campo di azione sociale di coloro che hanno cercato di realizzare la vita perfetta non ha fatto che estendersi, ma tutti questi ordini tenevano divisi i due sessi in monasteri separati e sono state le comunità americane, per la maggior parte protestanti, a dar l' esempio d' una vita di famiglia regolata dall' amore della perfezione e separata dalla corrente principale della vita sociale circostante.

Per costituire le *Fucine* dell' avvenire, bisognerebbe raccogliere tutto ciò che si trovasse di buono nelle varie esperienze. In una *Fucina* persone dedicatesi al bene e liberatesi da ogni ambizione egoista lavorerebbero al salvataggio dei naufraghi della vita, preparerebbero i bambini a una vita più perfetta e più felice di quella dei loro genitori, e farebbero esperimenti che fornirebbero conclusioni utili a tutte queste iniziative. Se noi ammettiamo che la volontà può sormontare tutte le condizioni sfavorevoli prodotte dall' eredità e dalle cattive abitudini, non vi sarebbe alcun inconveniente a che i naufraghi rigenerati formassero famiglie che cooperassero alla rigenerazione dell' umanità. Ma in una *Fucina*, come nelle prigioni, negli ospedali e nei conventi, vi devono essere accanto ai deboli che cercano un appoggio, anche i forti che si sacrificano in servizio dei deboli.

Solo dopo lunghi esperimenti, nei quali si dovrebbe sempre tener conto della differenza fra i forti ed i deboli, si potrebbe arrivare alla soluzione di questo formidabile problema: la differenza fra i forti e i deboli così notevole fra gli individui, si trasmetterebbe necessariamente ai loro discendenti, quando gli uni e gli altri vivessero in un' atmosfera per quanto sia possibile perfettamente sana? Allora forse si giungerebbe alla conclusione che un matrimonio bene assortito e armonioso d' individui primitivamente deboli che fossero posti in un dato momento in condizioni di vita conformi all' ideale igienico e morale, può offrire migliori, garanzie quanto alla vitalità dei fanciulli che ne nascessero di un matrimonio nel quale manchi l' armonia, e in cui i genitori, pure essendo ciascuno un essere forte, vivano secondo l' aritmia delle loro passioni nell' ambiente sociale solito, esposti alle correnti e alle controcorrenti della vita.

Non si può decider nulla su queste gravi questioni senza esperimenti. Ora gli esperimenti sono lunghi e difficili a farsi e coloro che vogliono o possono dedicarvisi nel momento attuale non sono nati in condizioni abbastanza favorevoli per raggiungere il loro ideale in tutta la sua perfezione. Essi dovranno aspettare pazientemente la maturità di discepoli che avranno visto nascere e che con la massima gioia vedranno sorpassarli sotto tutti i rapporti.

Ogni ideale una volta intravisto signoreggia gli spiriti fino al suo pieno raggiungimento e questo ideale d'un'oasi di vita perfetta nel deserto dell'egoismo universale è stata il miraggio di ogni nobile anima umana da PITAGORA in poi. È anche probabile che PITAGORA abbia avuto dei predecessori e se ne scopriranno a mano che si decifreranno le antiche iscrizioni, come si è scoperto per esempio quell' AKHNATON, Faraone d' Egitto, che visse più di mille anni prima di PLATONE e che aspirava niente meno che a rigenerare in qualche anno tutto un impero: egli non c' è riuscito (1).

PITAGORA, venuto più di otto secoli dopo di lui, e senza essere neppur nato Faraone, è però riuscito a trasformare l' Italia meridionale per vari secoli. Tutte le grandi famiglie spirituali fondate dai Santi del Cristianesimo hanno prosperato di meglio in meglio orientandosi sempre più verso il lavoro sociale, cioè verso la rigenerazione non solo dei propri membri ma anche di coloro che la circondavano. Infine, lo slancio che ha dato origine alla vita comune, trapiantato in America vi ha dato dei frutti di un genere nuovo; colà gli aspiranti alla vita perfetta hanno accentuato per le loro comunità la necessità di vivere indipendenti per mezzo del loro lavoro e non formano più gruppi improduttivi che vivevano dell'elemosina di coloro la cui vita era meno perfetta, come i primi Francescani.

Il lavoro produttivo non solo assicura l' esistenza delle comunità americane, ma le aiuta ad esercitare un' influenza sulla società. Ogni comunità in avvenire deve tenere assolutamente a conquistare ed a conservare quell' autonomia economica, aggiungendo una solida istruzione in coloro che diri-

(1) Vedasi ARTHUR E. P. WEIGALL, *The life and Times of Akhnaton, Pharaoh of Egypt*, London, Blackwood, 1910.

gono e l' applicazione dei metodi della scienza obiettiva. In altri termini, il tipo ideale degli uomini che potrebbero prendere l' iniziativa degli esperimenti per la rigenerazione sociale diventa sempre più complesso. Non basta più di avere buone intenzioni, e neppure ispirazione, bisogna anche sapere e poter essere realmente utili alla società che si vuol rigenerare, producendo valori apprezzabili che siano riconosciuti da coloro che ci circondano tali quali essi sono, senza aspettare la rigenerazione futura.

Per giungere a ciò, bisogna applicare ai problemi della vita quotidiana tutte le risorse della scienza contemporanea ed anche quelle della scienza di domani, che ci aiuterà appunto per ciò a conquistare nuovi domini.

La Psicofisica integrale, della quale abbiamo tentato di delineare il programma è appunto un tale dominio nuovo delle umane conoscenze che si potrebbe esplorare e sfruttare solo in connessione con una vasta impresa sociale, industriale e agricola che fornirebbe il materiale per gli esperimenti.

Ci vuole la conciliazione di molti contrasti apparenti, come la scienza e la religione, gli affari e il misticismo, una regola di vita molto austera e la libertà assoluta dello spirito, i sentimenti spinti fino all' esaltazione e il sangue freddo che esige l' azione, per realizzare l' ideale molto complesso che abbiamo tentato di esprimere.

Château Barby, par Bonneville
H.te Savoie, France

W. Lutoslawski.

I METODI DELLA PSICOLOGIA

II

L' ESPERIMENTO

Importa intendersi bene sul significato dell'esperimento come metodo scientifico, perchè spesso, segnatamente presso di noi, si ha occasione di notare a tal riguardo la maggior incertezza e confusione. Già sembra che molti non facciano distinzione tra osservazione ed esperimento, sia perchè, preoccupati soprattutto dell' indirizzo *positivo* delle loro ricerche, sono spinti ad accentuare l'opposizione dei procedimenti proprii delle scienze che studiano i reali concreti (osservazione ed esperimento), di fronte ai procedimenti delle scienze razionali o deduttive; sia perchè non si curano di rendersi esatto conto di ciò che vi è di caratteristico nel procedimento sperimentale, nè dell' ufficio che esso compie nell' indagine scientifica. Ora quando si pensa che l'esperimento vero e proprio può avere un valore dimostrativo ed esplicativo che l'osservazione non ha, e quando si pensa per di più che l'esperimento è applicabile entro limiti relativamente ristretti, si vede come s' imponga la necessità di determinare con esattezza ciò che legittimamente può esser richiesto al procedimento sperimentale.

Ogni volta che noi ci limitiamo a constatare i fatti o a prender notizia dei caratteri e dei mutamenti che gli oggetti in un dato momento presentano, fondandoci sulla percezione sensoriale per sè presa o sussidiata da tutti i mezzi (istrumenti) atti ad accrescerne, a moltiplicarne la capacità, non usciamo dal dominio dell'osservazione; onde si capisce bene come molte delle così dette scienze positive (l'anatomia e l' istologia p. es.) che da alcuni vengono annoverate fra le scienze sperimentali, non meritano affatto questo nome, perchè in fin dei conti esse non fanno che registrare quegli ele-

menti della realtà che coi mezzi visivi sono percepiti, sia pure dopo lunga preparazione e molteplici *manipolazioni*. Vi sono molte scienze di obbietti e fatti reali, le quali alla pura constatazione aggiungono l'elaborazione razionale, in quanto, integrando i dati percepiti con ipotesi, fanno delle deduzioni e quindi delle anticipazioni sull'andamento dei fatti stessi, le quali poi possono anche avere una conferma dalla futura osservazione; ma anche in tali scienze, se il ragionamento opportunamente completa ed appoggia l'osservazione, non si può dire che l'esperimento abbia alcuna parte. E neanche quando con opportuni apparecchi si riesce a rappresentare graficamente, mediante curve per es., il corso di certi fenomeni, è lecito parlare di metodo sperimentale, sempre che in tali casi la registrazione sia fatta coll' intento di chiarire la produzione del fenomeno.

Perchè si possa parlare effettivamente di esperimento, occorre che si verifichino condizioni tali per cui da un canto venga ad essere dispiegato il potere che l' uomo può esercitare sulla natura concepita come indipendente da lui, e dall'altro questa stessa natura venga ad affermare la sua indipendenza da una determinata rappresentazione mentale dell' uomo stesso. In fondo si può parlare di procedimento sperimentale ogni volta che l' uomo può rivolgere delle interrogazioni alla natura (la realtà indipendente dalla mente che interroga) e provocarne le risposte: interrogazione e risposta che si ammette possano riprodursi in condizioni identiche sempre che i ricercatori lo vogliano. Lo sperimentatore, ha detto qualcuno, è il giudice istruttore della natura, mentre l'osservatore ne ascolta continuamente la voce e si contenta di scriverne sotto dettato i responsi.

Potere dell' uomo sulla natura ed efficienza autonoma di questa, ecco i termini in apparenza antitetici che, uniti, determinano la caratteristica essenziale e fondamentale del metodo sperimentale. Questo infatti, mirando a precisare le condizioni necessarie alla produzione di un fenomeno, non può non implicare l' intervento attivo dell' uomo nel corso dei fenomeni; perchè dai molteplici nessi osservabili tra i fenomeni, vengano sceverati quelli causali, è necessario che, essendo il fenomeno da spiegare riprodotto nelle circostanze

più differenti, emergano quelle condizioni le quali, alla prova, si rivelino inscindibili dal fenomeno stesso. L'esperimento infatti è compiuto sempre in modo che, previa un' interpretazione più o meno probabile, ma anticipata, dei fenomeni, la realtà fornisca indicazioni le quali servano di controllo all' ipotesi o all' idea preconcepita.

D'altra parte dal momento che il risultato dell'esperienza è apparso, lo sperimentatore è di fronte ad un fatto, pur da lui provocato, che egli è obbligato a constatare come ogni altro fatto senza alcun preconcetto. Ogni forma di intervento attivo deve quindi cessare, e solo dopo registrati i risultati dell'esperienza come quelli dell'ordinaria osservazione, è lecito ragionare, comparare e infine decidere se l' ipotesi sperimentale sia verificata o infirmata dagli stessi risultati. S' intende pertanto come, essendo carattere essenziale del metodo sperimentale l'autonomia rispetto ad ogni considerazione e intervento estraneo alla realtà constatabile, e racchiudendo perciò stesso in sè il proprio criterio che è l'esperienza, venga realmente a rappresentare — e difatti storicamente ciò è accaduto — la condizione indispensabile per la costituzione di una scienza reale indipendente. E il metodo sperimentale, metodo scientifico per eccellenza, non riconoscendo altra autorità che quella dei fatti, non solo scuote ogni forma di giogo sia religioso che filosofico, ma scuote anche il dominio di ogni autorità personale, si presenti questa anche in veste scientifica. È ormai precetto ovvio che, mediante l'esperimento, la teoria dev'essere adattata alla natura e non viceversa questa a quella; si intende dunque come realmente, sperimentando, il ricercatore divenga collaboratore della natura e penetri nell' intimità del meccanismo di produzione dei fenomeni, onde consegue poi che una verità dimostrata con tale procedimento rappresenta un acquisto definitivo e inconcusso da parte dell' intelligenza. Certo non si può dire che solo per tale via siano accertabili le verità di fatto, ma per quel che riguarda la determinazione delle cause dei fatti particolari, è fuori dubbio che il metodo precipuamente scientifico è quello sperimentale.

La psicologia come scienza di fatti concreti svolgentisi nel tempo non può eseguire il suo compito in modo adeguato se non traendo partito anch'essa, come tutte le scienze reali, dal metodo sperimentale. È noto come in un tempo non molto lontano da noi si sia vivamente discusso intorno alla applicabilità dell'esperimento nella scienza dei fatti mentali, ma oggi il dibattito ha perduto ogni interesse e significato, perchè si è veduto che le ragioni di esso avevano un'origine extrapsicologica o extrascientifica addirittura, essendo determinate o da considerazioni puramente speculative o da un apprezzamento erroneo intorno alla natura ed all'obbietto della scienza psicologica. Lasciando da parte coloro i quali temevano che con l'introduzione dell'esperimento in psicologia venisse implicitamente ridotta la vita psichica ad un puro meccanismo regolato da leggi costanti, necessarie, analoghe o anche identiche a quelle regolanti la realtà fisica, vi furono molti oppositori, i quali pareva che desumessero le loro obiezioni da una considerazione più profonda della realtà psichica. L'esperimento infatti, si diceva, implica non solo la possibilità di provocare a volontà nostra certi fenomeni, ma anche quella di poterli riprodurre indefinitamente in circostanze identiche; ora nè l'una nè l'altra cosa è possibile nella vita psichica; ciascuno di noi non può mai dominar la coscienza di un altro individuo (ammesso che ciò sia lecito) in modo da determinare qualsiasi fatto psichico che a noi importi osservare in un dato momento; e d'altra parte, dati i caratteri fondamentali ed essenziali della vita psichica, che è produzione continua di stati nuovi, è vano aspettare che fatti identici o simili si ripresentino nel corso del tempo.

Per quanto queste osservazioni possano a prima vista apparire legittime, è facile — riflettendo — convincersi della loro falsità. Che ciascuno di noi possa influire sull'anima di un altro individuo, è cosa provata dalla più ovvia osservazione; sia facendo agire opportuni stimoli sulle varie forme di sensibilità di un individuo e provocando quindi corrispondenti cangiamenti nella sua coscienza, sia comunicando con essa coi mezzi ordinari quali il linguaggio, lo

scritto ecc., noi siamo in grado di determinare qualsiasi stato vogliamo. Nè vale l'obbiettare che a rigore non siamo mai sicuri della riuscita del nostro tentativo, perchè può darsi bene il caso che a stimoli identici non seguano identiche reazioni da parte di questo o quel soggetto; non vale, giacchè — e qui si rientra nella seconda osservazione — se è vero che data la complessità della vita psichica sia oltremodo difficile il ripresentarsi di fatti psichici identici, è altresì vero che la vita spirituale dei vari individui presenta una uniformità e una concordanza notevoli; tanto che è possibile intendersi, comunicarsi i proprii stati e coordinare reciprocamente le proprie azioni in modo da raggiungere determinati fini. D'altra parte, se la difficoltà sussistesse veramente nel modo enunciato, diverrebbe impossibile per ciò stesso la constatazione anche di qualsiasi permanenza di ordine fisico, perchè noi solo attraverso i fatti psichici possiamo comunicare con la realtà fisica, o, se vogliamo anche, non disponiamo di altro materiale per costruire la realtà fisica, se non di quello fornito dai dati della coscienza. Per esser coerenti dunque si dovrebbe arrivare alla conseguenza di escludere la possibilità di qualsiasi esperimento, anche di quello fisico. Vi sono certamente differenze caratteristiche e ineliminabili tra i vari individui come tra gli stati per cui lo stesso individuo passa nel corso del tempo, ma ciò non vuol dire che attraverso le differenze non emergano le somiglianze o che fatti simili giammai si riproducano.

Del resto l'opposizione all'applicazione del metodo sperimentale in psicologia perde ogni valore quando si pensa che non è serio giudicare della fecondità di un tal metodo fondandosi su ragioni *a priori* o sopra un certo concetto della vita psichica che può essere artificioso, arbitrario e quindi erroneo, senza mettere a prova il metodo stesso prescindendo da qualsiasi presupposto, e apprezzarne la portata in base ai frutti di esso. Noi oggi, per fortuna, ci troviamo in una condizione molto migliore di quella in cui si trovavano i primi sostenitori dell'applicabilità dell'esperimento in psicologia, perchè dopo sessant'anni di studi e di ricerche si è venuto raccogliendo tal messe di risultati nel campo della psicologia empirica, che a chi ne ha cognizione esatta ed adeguata può sembrare financo stoltezza agitare la questione intorno all'applicabilità del metodo sperimentale nella scienza mentale. Certo non

tutto il materiale raccolto con la qualifica di sperimentale merita veramente questo nome, perchè spesso non fu fatta distinzione tra i risultati dell' indagine sperimentale e i dati della semplice osservazione, con qualunqe procedimento o intento fosse questa fatta, e perchè non sempre si ebbe coscienza della specificità dell'obbietto della scienza psicologica rispetto all'obbietto delle scienze biologiche. Non vi ha dubbio, vogliamo dire, che molta della merce attribuita alla psicologia sperimentale, ad un esame sereno si presenta avariata o falsificata, e se noi avessimo voglia e tempo potremmo largamente esemplificare; ma rimane però sempre vero che ormai, nei vari campi della psicologia, mercè la collaborazione dei più insigni ricercatori dei vari paesi, si sono ottenuti risultati di tale importanza che non è più lecito metter in discussione la fecondità del metodo di cui discorriamo: del resto avremo occasione di illustrare di fatto la nostra tesi quando, di qui a poco, accenneremo alle principali forme assunte dall'esperimento psicologico.

Qui ci sia lecito solo accennare ai pericoli cui si va incontro quando non si ha un concetto esatto di ciò che è e può essere l'esperimento in psicologia. Non basta provocare fatti psichici in un certo numero di soggetti ed elencare le notizie da questi fornite, non basta dirò così sperimentare per sperimentare, perchè un'opera di tal fatta può riuscire realmente insensata; ma occorre proporsi dei fini precisi, occorre formulare esattamente dei quesiti, occorre insomma saper bene quel che si vuole e quindi organizzare l'esperienza in modo che dal corso dei fatti svolgentisi nei soggetti su cui si sperimenta, emerga *naturalmente* la risposta, senza che nè il volere o il desiderio dello sperimentatore, nè quello del soggetto abbiano alcuna influenza sul risultato da conseguire. Insomma l'esperimento perchè sia veramente concludente e contribuisca davvero ad accrescere il nostro sapere, bisogna che metta capo alla dimostrazione di una tesi netta e precisa, qualunque portata questa abbia (1). Ne si è in diritto di parlare di esperimento,

(1) Ed anzi a tal proposito osserviamo che la formulazione del problema dev' esser precisa tanto da limitare quanto più è possibile la libertà o la spontaneità del soggetto al quale devono essere fornite indicazioni esatte ed univoche; anche negli esperimenti di psicologia differenziale, coi quali si tendono a determinare i tipi funzionali psi-

finchè l' indagine si limita a registrare, mediante curve, o l'andamento dei fatti psichici o anche il loro corrispettivo fisiologico, sempre che le particolarità grafiche non servano di mezzo per assurgere ad una spiegazione dei nessi in cui i fatti psichici si trovano, e sempre che i caratteri, le variazioni, le modalità delle curve non vengano analizzati e scomposti nei vari elementi e messi in rapporto con cause corrispondenti, in modo che venga in ultimo chiarita la relazione in cui i fatti fisiologici si trovano con corrispondenti fatti psichici. Nè infine è possibile parlare di metodo sperimentale, finchè è attribuita esclusivamente importanza alle determinazioni anatomiche, istologiche e fisiologiche del sistema nervoso, senza che queste siano messe in un rapporto chiaro e intelligibile con le particolarità e con l'andamento dei fatti psichici; le conoscenze anatomo-istofisiologiche hanno valore in psicologia quando, lungi dall'essere considerate come fine esclusivo della ricerca, sono riguardate come condizione o mezzo per gettar luce sui fatti psichici, onde deriva poi che molte delle ricerche compiute da medici, da anatomici, da fisiologi, da istologi, specie presso di noi qui in Italia, se possono aver valore come contributi alla morfologia del sistema nervoso, non ne hanno affatto nel campo della psicologia, e ciò perchè le stesse ricerche non gettano luce sulle determinazioni dell'esperienza psichica.

Quando dunque si sappiano evitare i pericoli a cui si è accennato, avendo un concetto adeguato della realtà psichica e del procedimento sperimentale, si può bene affermare che l'esperimento in psicologia può e deve avere la più larga applicazione. Si può ammettere che vi sono funzioni psichi-

chici e le particolari attitudini degl' individui, se al soggetto deve esser lasciata libertà di eseguire i compiti assegnatigli (imparare a memoria per es. un brano, fare un calcolo) nel modo che egli crede, cioè nel modo che gli riesce più comodo e che quindi gli è più naturale, in quanto questo corrisponde alle sue tendenze ed attitudini, deve esser però sempre escluso l' intervento della volontà riflessa, come accadrebbe quando per es. il soggetto fosse perfettamente al corrente dell' intento dell' indagine, dei fatti relativi all' argomento accertati e conoscesse le varie possibilità in cui i compiti assegnati potrebbero essere eseguiti. L' indagine può aver valore a condizione che di tutto ciò sia informato solo lo sperimentatore.

che le quali per loro natura non possono esser sottoposte alla prova sperimentale (per es. la volontà in ciò che ha di più caratteristico), quantunque sia necessario andar sempre cauti nelle esclusioni; si può ammettere che per lo studio di certe forme dell'attività psichica sia più fecondo il metodo storico o l'osservazione accompagnata da ragionamento, ma sarà sempre vero che molte, moltissime verità psicologiche sono determinabili solo mediante l'esperimento.

Quali sono le condizioni essenziali di questo?

1° Ogni esperimento psicologico non può non essere, per un rispetto, *psico-fisico*, ed è facile intenderne il perchè: noi non abbiamo altro mezzo per provocare dei nuovi fatti psichici nella coscienza di altri individui, se non quello di agire mediante stimoli fisici sugli organi sensoriali degl' individui stessi. Che noi produciamo delle eccitazioni direttamente sugli organi sensoriali o che ci serviamo degli ordinari mezzi di comunicazione quali sono il linguaggio e la scrittura, il punto di partenza del processo sperimentale è sempre un'eccitazione di ordine fisico.

2° Ogni esperimento psicologico richiede necessariamente la cooperazione di almeno *due individui*, dell' individuo che fa e organizza l'esperienza e dell' individuo che compie l' ufficio di *soggetto* su cui si sperimenta. Si potrebbe pensare che lo sperimentatore potesse anche fare degli esperimenti su se stesso, di modo che in una stessa persona venissero a riunirsi sperimentatore e soggetto, ma ciò è da escludere in modo assoluto, sempre che si voglia conservare all'esperimento il suo carattere specifico distinguendolo dall'osservazione. Anzitutto, identificandosi lo sperimentatore col soggetto, è eliminata ogni possibilità di controllo, che pure rappresenta uno dei tratti fondamentali del procedimento sperimentale; poi, data l' influenza perturbatrice che l'attenzione, l'anticipazione, l'aspettazione da parte della mente può esercitare sul corso naturale dei fatti psichici, il mutamento psichico provocato dallo sperimentore su sè stesso potrebbe rappresentare un prodotto artificiale che non avrebbe niente a che fare col risultato conseguibile mediante l'esperimento genuino. Si ebbe già occasione di osservare di sopra che il significato dell'esperimento sta principalmente in questo, che lo sperimentatore col determinare certe condizioni è

in grado di vedere se e fino a che punto i fenomeni derivanti per una necessità ad essi inerente e quindi per un processo *indipendente da lui*, corrispondono alle anticipazioni o alle ipotesi che egli ha formate. È evidente pertanto che il valore della risposta provocata dalla natura dipende tutto dall'esser la natura indipendente da colui che l'interroga. È proprio tale requisito che verrebbe a mancare nel caso che sperimentatore e soggetto coincidessero.

Quando noi tentiamo di rievocare un dato fatto psichico e di rappresentarcelo ripetutamente nella memoria coll'intento non solo di determinarne i caratteri, ma anche di osservarne possibilmente le connessioni e quindi i fattori causali, possiamo per un momento pensare che in tal caso si tratti di una forma di esperimento psicologico: ma una breve riflessione basterà a mostrarci come solo per metafora si possa parlare di esperimento. Il fatto in esame non si ripresenta per un processo indipendente da noi, ma è, in fondo, determinato dal nostro volere e non può non corrispondere alla nostra aspettazione, perchè è appunto questa che contribuisce a provocarlo, come del resto sono l'attenzione e la riflessione che valgono a determinare molti dei nessi in cui il fatto osservato ci si presenta.

Del pari, ogni volta che noi tentiamo di rappresentarci nella fantasia le conseguenze derivanti da certe costruzioni volontariamente da noi fatte, ogni volta cioè che mediante, l'imaginazione, ci raffiguriamo le conseguenze di certi dati mentali liberamente posti, possiamo solo per lontana analogia parlare di esperimento, giacchè in tal caso non facciamo che rendere esplicito ciò che è implicito in certe premesse, ovvero non facciamo che rintracciare gli anelli intermedi tra due termini estremi, senza che nella nostra conoscenza si aggiunga qualcosa di nuovo o di diverso per virtù del contatto con la realtà indipendente, qualche cosa che non sia già in qualche modo preesistente nella mente stessa. Allo stesso modo che non si può parlare di esperimento ogni volta che facciamo un calcolo mentale, così non è lecito parlarne quando, fondandoci su certi principii, ci rappresentiamo le conseguenze di certi dati. Insomma ammesso, come si deve ammettere, che lo sperimentatore sia il giudice istruttore della natura, si capisce che l'istruzione del processo in tanto

può aver valore in quanto chi istruisce attinge da fonti diverse, indipendenti da sè e indipendenti tra loro, notizie e dati che possono realmente illuminarlo sull'andamento reale delle cose. E qui forse non è inopportuno accennare al grossolano errore di coloro che, credendo di essere e di mostrarsi profondi, affermano che ogni domanda ha implicita in certo modo la risposta e che l'annunciazione di un problema è possibile solo a condizione che ne sia già in certo modo intravista la soluzione. Per costoro la prova dell'ipotesi o della congettura formulata dalla mente è qualche cosa di accessorio e di secondario, perchè la mente, per ciò stesso che ha fatto delle anticipazioni rispetto alla realtà, ha già mostrato la sua capacità di adattare la realtà a sè e quindi per converso la sua incapacità di adattar sè alla realtà.

È chiaro che in tutto questo discorso non si tien conto di una sola cosa che è poi l'essenziale, e cioè che se realmente la domanda contenesse la risposta e l'enunciazione del problema implicasse la conoscenza della soluzione, non si capisce più perchè la domanda e l'enunciazione del problema sarebbe fatta. Sarebbe assurdo ricercare ciò che già si sa. Il vero è che l'anticipazione mentale può assumer sempre la forma di un'alternativa, la quale nell'intelligenza dello sperimentatore non può oltrepassare lo stadio del dubbio e può giungere alla fase risolutiva solo mercè la cooperazione della realtà esterna.

3º Alla condizione dell'esperimento or ora discussa si connette l'altra che l'ufficio del soggetto non si può esplicare nella forma di un intervento attivo, volontario, in modo che il soggetto informato dello scopo dell'esperienza o dell'intento del ricercatore, consciamente o inconsciamente possa cooperare alla determinazione di risultati corrispondenti ai desiderî e all'intenzione del ricercatore stesso. Dunque occorre tener ben presente che il soggetto su cui si compie un esperimento psicologico, deve rappresentare per così dire la realtà psicologica qual'è e quale opera indipendentemente dalla riflessione e dalla volontà diretta al conseguimento di un fine determinato; occorre insomma tener presente che per lo sperimentatore ciò che ha veramente valore è la rivelazione spontanea, naturale dei processi psichici, e non già l'alterazione che questi possono subire per la volontà del

soggetto. Si capisce facilmente come il fine sia raggiungibile alla condizione che il soggetto, ignorando l' intento della ricerca, si conservi allo stato ingenuo, in modo che la sua reazione e il suo modo di comportarsi sia determinato esclusivamente dai fatti psichici i quali si svolgono naturalmente nella sua coscienza, senza che vengano a subire alterazioni per l' intervento di elementi perturbatori. Spetta al ricercatore di leggere attraverso le reazioni spontanee del soggetto il loro contenuto psicologico, mentre il soggetto, rimanendo passivo, ha il compito di fornire semplicemente indicazioni suscettibili di essere elaborate e messe in valore. E poichè codeste indicazioni, come si è detto, avranno tanto più valore quanto più saranno naturali e spontanee, s' intende come i sintomi di ordine fisiologico e in genere i segni e le manifestazioni indipendenti dalla volontà, quando possano essere rettamente, univocamente interpretate e adeguatamente analizzate, rappresentino il materiale più prezioso per l' indagine psicologica sperimentale.

Siamo così condotti a precisare i compiti dell' esperimento in psicologia e quindi a indicare le principali forme di esso, compiti e forme che, come è chiaro, devono esser dedotti dalla natura stessa del procedimento sperimentale, com' è praticabile nella scienza mentale.

Si disse già che, non potendo l'azione dello sperimentatore sulla coscienza del soggetto esplicarsi che mediante stimoli sulla sensibilità di quest' ultimo, ne consegue che ogni forma di esperimento psicologico include necessariamente un momento iniziale psicofisico, e ora possiamo aggiungere che, non potendo la modificazione subìta dal soggetto essere espressa e comunicata che mediante segni o manifestazioni esterne, ogni forma di esperimento ha per necessità una fase terminale anch'essa di ordine fisico. Principale compito dello sperimentatore in psicologia è di disporre in modo l'esperienza, che i fatti e i processi psichici da studiare siano esattamente coordinati col fenomeno fisico iniziale e con quello terminale, i quali, rappresentando termini obbiettivi (grandezze) di riferimento e di misura, costituiscono i dati da cui è pos-

sibile arguire le corrispondenti modificazioni psichiche. È chiaro quindi che quanto più si potranno determinare quantitativamente gli stimoli e le reazioni esterne, tanto più sarà possibile giungere ad un apprezzamento esatto delle condizioni e delle maniere in cui si svolgono i singoli fatti psichici.

Gli scopi che noi ci possiamo proporre in ogni ricerca psicologica si riducono ai seguenti: o determinare i rapporti fissi costanti in cui i singoli fatti psichici o talune loro particolarità si trovano con determinate condizioni, di qualunque specie queste siano, o dimostrare il modo di composizione dei fatti complessi da elementi semplici, o infine, sottoporre a valutazione numerica l'andamento dei fatti psichici in date circostanze, determinando volta a volta i mezzi di misura e di numerazione. Quanto al primo scopo è da osservare subito che i nessi possono essere ricercati in varie direzioni, o nella direzione diciam così psicofisica, ovvero nella direzione puramente psichica; e nella prima direzione o si possono stabilire le manifestazioni esterne dei fatti psichici in genere, ovvero le eccitazioni fisiche capaci di fissare certi effetti psichici. Nel primo caso il metodo sperimentale assume la forma di metodo registrativo nel secondo di metodo dell'analisi o sintesi delle rappresentazioni.

Il metodo registrativo, è fondato sul principio che ciascun fatto psichico è accompagnato da una modificazione fisiologica (modificazione della circolazione, della respirazione, del movimento, dell'attività glandolare ecc.), la quale non solo può esser percepita e riconosciuta da qualsiasi individuo, ma può essere anche fissata e tradotta in segni grafici mediante opportuni apparecchi. Con tale provvedimento, da un canto viene ad essere stabilito il corrispettivo fisiologico di qualsiasi determinazione psichica, onde poi è aperta la via anche all'indagine relativa al nesso causale, e dall'altro è resa possibile l'analisi degli elementi costitutivi di un determinato fatto psichico, in quanto in base alla coordinazione esistente tra certe modalità o particolarità delle espressioni fisiche registrate e corrispondenti aspetti dei fatti di coscienza, si possono isolare i singoli fattori specialmente variando opportunamente ciascuno di essi in date circostanze. S' intende però che il metodo registrativo può riuscir fecondo solo a certe condizioni: 1ª che sia possibile dimostrare la corrispondenza

costante, univoca, e, almeno approssimativamente, esatta tra le variazioni fisiche e quelle psichiche; 2ª che le variazioni fisiche suscettibili di determinazione esatta siano analizzabili in fattori (com' è per es. per il polso arteriale l'altezza, la frequenza e la forma dell'onda, e per la respirazione, la regolarità, la profondità e la frequenza), i quali poi mentre esigono, per avere veramente importanza psicologica, una spiegazione fisiologica adeguata, devono esser messi in rapporto con corrispondenti caratteri o modalità del fatto psichico; 3ª che la conoscenza delle espressioni fisiche contribuisca veramente a gettar luce sulla produzione e sull'andamento dei fatti psichici. Insomma, lo sperimentatore, nell'accingersi alla ricerca del corrispettivo fisico di certi fatti psichici, deve aver l'intento di rispondere a certe domande precise, di indicare le condizioni che autorizzino la scelta di un termine di un'alternativa rispetto ad un altro della stessa alternativa. Così nella ricerca se ad un certo fatto psichico, sia un'emozione, un sentimento o anche un fatto pensativo, corrisponde una modificazione di ordine fisiologico, si avrà sempre di mira di assodare: 1° La corrispondenza è univoca, costante, ed esatta? 2° Da che cosa essa è determinata? Il corrispettivo fisico rappresenta una delle condizioni d'insorgenza del fatto psichico, o ne è una semplice conseguenza? E dato che ne sia una conseguenza, ne è una conseguenza necessaria, immancabile, ovvero una contingente, accessoria, accidentale? 3° È possibile determinare il significato della corrispondenza, dire cioè se è mezzo per il raggiungimento d'un fine (com'è certo di molte espressioni emotive), ovvero effetto semplicemente collaterale di particolare eccitazione dei centri nervosi, ovvero infine una forma di risonanza fisiologica di certi atteggiamenti psichici fondamentali? Quando si pensa che molte delle questioni più importanti relative al modo di operare e di comportarsi degli individui e all'ufficio che l'attività psichica coordinata con quella fisica compie nell'universo, possono ricevere, se non luce completa, almeno un avviamento alla soluzione per mezzo della determinazione esatta della natura e dell'origine della correlazione tra fatti fisiologici e fatti psichici, si vede come il metodo *espressivo* può rappresentare uno dei metodi più fecondi per l'indagine psicologica.

Tra le reazioni (espressioni) che possono essere determinate per mezzo del metodo registrativo, ve n' è una che ha particolare importanza, ed è quella relativa al tempo. Alla stessa maniera che i caratteri del polso e della respirazione o certi atteggiamenti della fisonomia e in generale le variazioni nell' attività motrice possono darci indicazioni in taluni casi abbastanza sicure sui processi psichici nella coscienza di un dato soggetto, così le variazioni del tempo richiesto perchè a un dato stimolo sensoriale (visivo, uditivo, tattile,) si risponda con un movimento indicato (pressione di un tasto, pronunzia di una parola) possono essere assunte come criterio per giudicare della maggiore o minor complicazione del fatto psichico che intercede tra la stimolazione e la reazione. Ammesso che ogni fatto psichico, al pari di ogni fatto fisiologico, si compie nel tempo, e che quanto più è complicato il processo psichico tanto più tempo è richiesto per la sua produzione. e d' altra parte essendo possibile sottrarre dal tempo complessivo quello della trasmissione dell'eccitamento attraverso i nervi periferici (di senso e di moto), s'intende come in base alla maggiore o minor lunghezza del tempo residuale, si possono fare congetture intorno ai vari fatti psichici che si aggiungono all' atto puramente riflesso (atto di riconoscimento, di discernimento, di scelta ecc.), tanto più poi se alle indicazioni fornite dal cronoscopo o dal cronometro si aggiungono le indicazioni fornite dall'osservazione che i soggetti possono fare su se stessi. Del resto la maggior o minor prontezza, la maggior o minor esattezza o regolarità con cui la reazione viene compiuta, possono essere indice abbastanza sicuro come dello stato di attenzione generale del soggetto, così anche del grado di sforzo che accompagna l' esplicazione dell' attività psichica, ed anche dei limiti entro cui si sono costituiti degli abiti mentali.

Come si vede la determinazione del tempo di reazione non ha importanza tanto come conoscenza della relazione in cui l' esplicazione dell' attività psichica si trova col tempo, quanto come dispositivo sperimentale racchiudente direi quasi lo schema di ogni processo psichico, il quale può assurgere ad una complicazione che varia entro limiti molto larghi,

andando da un minimo in cui la reazione segue immediatamente la percezione corrispondente allo stimolo, ad un massimo in cui tra la percezione e la reazione è intercalato un atto di pensiero, un ragionamento, un atto d' inibizione e così via.

Da un certo punto di vista sembra lecito affermare che la ricerca del tempo di reazione rappresenta il prototipo dell'esperimento psicologico, in quanto in esso, potendosi fissare i limiti di tempo entro cui un processo psichico (con la massima celerità possibile) si svolge e potendosi mettere in relazione le variazioni di intensità e di qualità dell' eccitazione con forme e maniere diverse di reazione, e infine potendosi provocare a piacere dello sperimentatore i fatti psichici più differenti nell' intervallo fra l' eccitazione e la reazione, diviene possibile la determinazione delle circostanze atte a favorire o a inibire taluni fatti psichici. Certo per giudicare dell' influenza che date circostanze esercitano sull' andamento dei fatti psichici, siamo costretti a riferirci sempre e solo al tempo, ma essendo l' indicazione da questo fornita obbiettivamente determinabile (misurabile) ed essendo sottratta all' azione della volontà del soggetto, e infine essendo relativa ad una determinazione tanto sostanziale qual' è il tempo, noi possiamo ben fondarci su di essa per pronunziarci sul valore di taluni nessi tra fatti psichici. È facile vedere, per esempio, come l' efficacia di certe condizioni speciali sul corso dei fatti psichici, quali l'azione di certe sostanze (veleni intellettuali), l' azione di certi stati emotivi, l' azione della stanchezza, dell' aspettazione, dell'adattamento ecc., può bene esser messa in luce mediante il " tempo di reazione ". Come si vede quest' ultimo ha massimamente valore come mezzo di provocazione e quasi direi di inquadramento dei fatti psichici che si vogliono studiare, in modo che essi abbiano il loro svolgimento in limiti ben definiti e si manifestino con segni obiettivamente valutabili; ed anche per questa forma di esperimento come per le altre deve essere ripetuta la stessa avvertenza, che le espressioni della vita psichica hanno tanto maggior valore quanto più son prodotte per una necessità di fatto, indipendentemente da ogni intervento della riflessione e dell' arbitrio del soggetto. Quanto più l' interpretazione è fatta dallo sperimentatore con deduzione rigorosamente logica, muo-

vendo dai dati spontaneamente e quasi vorrei dire inconsciamente forniti dal soggetto, tanto più l' esperimento reattivo acquista importanza e significato. È bene non perder mai di vista che il procedimento sperimentale mira precipuamente a rispecchiare nel modo più genuino i nessi reali dei fatti e degli obbietti.

Si disse già di sopra che il metodo di analisi e di sintesi delle rappresentazioni è una delle principali forme del metodo sperimentale. Con esso si determinano le condizioni dei dati elementari irriducibili della sensibilità, e si possono indicare le maniere in cui questi stessi dati si aggregano, si combinano, si fondono, dando origine a rappresentazioni sempre più complesse. Si può dire che ogni forma di analisi e di sintesi qualitativa psichica è il prodotto di tale metodo. Per mostrare la sua fecondità in tale ordine di ricerche, bisognerebbe esporre tutta la psicologia delle sensazioni, la quale poi è uno dei capitoli più nuovi della scienza mentale. Variando gli stimoli nelle loro proprietà fondamentali (qualità, intensità, durata, localizzazione) fu possibile non solo stabilire con sufficiente esattezza i nessi esistenti fra i singoli elementi fisici e corrispondenti fatti psichici, ma anche raggiungere gli estremi limiti dell' analisi sensoriale, in quanto forme di sensibilità che *prima facie* erano state considerate come qualcosa di semplice e di irriducibile, apparvero scomponibili in molteplici fattori; e a tale risultato si potè giungere, sia variando opportunamente gli stimoli, circoscrivendone l' azione e mutando le condizioni di questa, sia provocando l' eccitazione in siti diversi dei relativi organi sensoriali. Oggi per es. si è in grado di indicare con molta precisione gli effetti che conseguono alle eccitazioni prodottesi nei vari punti dell'organismo: si sa che tutta la superficie del corpo umano (quella esterna e in parte quella interna), che prima era considerata organo di una sola forma di sensibilità che andava sotto il nome di tatto, ora è ritenuta sede di differenti organi sensoriali: oltre i punti tattili vi sono i punti di caldo, di freddo, di dolore fisico o di lesione organica (da non confondere col sentimento di di-

spiacere o di sgradevolezza), che il tatto stesso oltre che darci notizia dell'estensione, della forma, della solidità e della localizzazione dei corpi, ci dà modo di discriminare punti differenti della cute.

Per quel che riguarda i sensi della vista e dell'udito, non solo potettero esser determinate le diversità qualitative fondamentali tra le varie sensazioni, ma anche il loro modo di comportarsi le une rispetto alle altre in date circostanze, il modo di combinarsi, di mescolarsi, di fondersi. Non basta: si poterono anche isolare le proprietà o gli aspetti distinguibili in ogni sensazione presa per sè (nella sensazione visiva per es. furono distinte la saturazione, la chiarezza, l'intensità, e in quella uditiva l'altezza, l'intensità, il timbro).

Seguendo sempre il metodo sperimentale si potè dimostrare che, oltre la percezione delle rappresentazioni semplici e dei loro aggregati, vi è anche la percezione delle forme, il che poi vuol dire che certi ordinamenti o disposizioni di elementi rappresentativi sono apprensibili indipendentemente dalle variazioni qualitative e intensive che gli elementi sensoriali possono presentare; esempi tipici ci vengono forniti dalle forme melodiche, dalle forme ritmiche e in generale dalle disposizioni simmetriche.

È chiaro che il metodo sperimentale in tale forma si esplica principalmente coll'avvicendarsi dell'analisi e della sintesi, vale a dire col far agire dapprima eccitazioni isolate che poi vengono combinate insieme, e viceversa col far succedere all'azione di complessi di stimoli quella di stimoli isolati, in modo che il soggetto sia messo in grado di rendersi conto delle differenze che per tale via subisce il contenuto della coscienza, e — sempre che ciò sia possibile — di riconoscere nel composto i fattori componenti. Si può aggiungere anche che nello studio delle varie condizioni di percezione delle forme e nella spiegazione delle variazioni che il contenuto percettivo presenta rispetto all'obbietto percepito, trova applicazione il procedimento sperimentale nella forma più tipica, in quanto il ricercatore non può non disporre l'esperienza in modo che dai risultati venga confermata o contradetta l'ipotesi dapprima concepita, ipotesi che naturalmente è relativa all'azione di certe circostanze o di certi stimoli a preferenza di altri, per quel che riguarda la

produzione di una percezione o la variazione di un contenuto percettivo (per es. la determinazione di un' illusione sensoriale: si capisce perfettamente che dalla persistenza o no dell' effetto percettivo o dell' illusione, secondo che hanno agito o no certi stimoli o sono intervenute o no certe circostanze, si è in diritto di pronunziarsi sulle cause determinanti veramente la variazione del contenuto percettivo). Basta pensare per un momento a tutti i tentativi finora fatti per l' interpretazione e per la misura delle illusioni ottico-geometriche (tipiche le ricerche compiute sull' illusione da Müller-Lyer), per vedere come in realtà il metodo sperimentale rappresenti il solo mezzo che abbiamo per indicare con sicurezza e con prove scientifiche le cause dei vari ordini di rappresentazioni, comprese quelle spaziali e temporali, nelle loro varie modalità e determinazioni.

Bisogna riconoscere a questo punto che non sempre il metodo sperimentale in psicologia può essere rivolto alla verificazione di una ipotesi e quindi alla determinazione di un nesso causale chiaro e intelligibile; spesso il ricercatore può e deve arrestarsi alla constatazione di *nessi empirici*, alla determinazione di un certo numero di condizioni che possono influire e che di fatto influiscono sopra un fenomeno, senza che possa esser enunciato alcun giudizio sul valore causale di tali condizioni e senza che possa essere anche formulata un' ipotesi esplicativa del legame osservato. In tal caso il metodo sperimentale merita propriamente la qualifica di *metodo per ricerca dei nessi empirici*. Non è a credere però che tale specie d' indagini abbia scarsa importanza, giacchè anzitutto con l'assodare la dipendenza di un dato fenomeno da un certo numero di circostanze, specialmente poi se la dipendenza è messa in luce in modo preciso, si viene a compiere un lavoro di preparazione per la possibile formulazione di un' ipotesi esplicativa in un tempo avvenire, poi perchè è innegabile che la dimostrazione della dipendenza di un fenomeno da date condizioni getta luce sulla natura del fenomeno stesso, senza dire poi che la conoscenza di nessi empirici può avere inestimabile valore pratico, potendo

fornire indicazioni sui mezzi necessari per il conseguimento di un fine pratico come l'educazione intesa nel senso più largo. Tutte le indagini costituenti la così detta psicologia differenziale, le indagini cioè tendenti a determinare le maniere tipiche di esplicarsi delle funzioni psichiche in vari gruppi d'individui, le indagini relative alle condizioni di sviluppo di certe attività, relative all'influenza che lo sviluppo di una forma di attività può esercitare sull'altra, le indagini intorno alla correlazione delle varie funzioni psichiche possono fornire esempii della applicabilità del metodo di cui si discorre. In generale si può dire che molte delle cognizioni sui fatti psichici più complicati, come le varie forme di memoria, d'immaginazione, le variazioni del giudizio estetico ecc. — cognizioni che oggi son divenute comuni —, non sono che formule esprimenti appunto nessi empirici; quando per es. si enumerano le condizioni che possono influire sul giudizio estetico, come la maggiore o minor durata della presenza dell'oggetto da valutare, l'efficacia delle abitudini, delle occupazioni, del temperamento, dello stato d'animo di chi valuta, l'efficacia della posizione di un oggetto rispetto a un altro nel caso che più oggetti, presentati simultaneamente, siano comparati, l'efficacia della simmetria, dei differenti ritmi e della loro combinazione e dell'interpolazione di pause sia nella musica che nella poesia, quando si fa tutto questo, in fondo si pongono in luce relazioni empiriche che, a prima vista e per sè considerate, possono esser giudicate di scarso valore, ma che, determinate con esattezza e sistemate, possono trovar posto in una teorica generale della valutazione estetica. Del pari, tutto il copioso materiale oggi raccolto relativamente al modo di funzionare della memoria nei vari individui, sull'influenza che il tempo e la distribuzione delle ripetizioni esercita sulla conservazione dei ricordi ecc. ecc., rappresenta un acquisto per molti rispetti prezioso e definitivo dovuto anch'esso al metodo per la determinazione dei nessi empirici.

Estendendo tale metodo allo studio delle varie forme di associazione (associazioni libere, associazioni determinate), da una parte si può giungere a sottoporre ad esperimento financo certe forme di pensiero (come accade nelle così dette associazioni " parzialmente determinate " in cui il soggetto può essere invi-

tato o a completare una frase o a indicare un concetto generico, specifico, o a connettere due termini presentati, o anche a far un giudizio intorno a un' idea), e dall'altra si possono mettere in luce certi aspetti del così detto meccanismo psichico che sono della maggior importanza per la definizione della natura del meccanismo stesso (*consolidazione* delle associazioni in virtù del tempo, *inibizione* retroattiva delle associazioni, per cui accade che un'associazione, supponiamo C-D, fissata nella mente dopo un'altra associazione a-b, contribuisce a diminuire la forza di a-b se un breve intervallo separa le due; il maggior rinforzo, mediante le ripetizioni, delle associazioni di vecchia data rispetto alle associazioni più recenti, e il fatto che in ogni serie associativa si stabiliscono molteplici associazioni sussidiarie, per modo che nella totalità presa le varie parti vengono come ad annodarsi in tutte le direzioni, il fatto in altri termini per cui in ogni serie associativa si nota una forma di organizzazione): quando si pensa a tutto questo, si vede come la ricerca dei nessi empirici può aprir la via a concezioni teoriche della più larga portata.

Non è il caso di insistere sui risultati ottenuti con la larga applicazione del metodo della ricerca dei nessi empirici, nè sulle modificazioni che il metodo ha dovuto subire in rapporto ai vari fatti studiati; ma questo importa specialmente porre in chiaro, che se il lavoro in tale direzione può sembrare faticoso e non sufficientemente rimunerativo per le conclusioni generali cui mette capo, esso rappresenta però sempre un metodo prezioso per risolvere questioni particolari che s' impongono quasi direi con urgenza alla mente e la cui importanza non sempre si rende evidente a tutta prima. Questioni speciali come quella relativa alla possibilità di attendere in uno stesso tempo a più cose o alla miglior maniera di apprendere e di ritenere, o quelle relative al fondamento di certi apprezzamenti fondamentali ed immediati, ovvero alle varie attitudini e alla loro correlazione, o infine alle condizioni atte a favorire o a inibire lo sviluppo delle funzioni psichiche, tutte queste questioni, delle quali nessuno vorrà disconoscere l' interesse teorico e pratico, non possono essere discusse in modo concludente se non col ricercare i

nessi empirici tra i fatti psichici prescindendo da qualsiasi preoccupazione esplicativa di essi.

Il ricercatore può per mezzo del metodo sperimentale aver l'intento di determinare quantitativamente o numericamente i rapporti tra i fatti psichici. Molto si è discusso, come tutti sanno, sulla possibilità di misurare i fatti psichici e di sottoporli a valutazione numerica; da che Kant si credette in diritto di escludere la psicologia dal novero delle scienze esatte, fondandosi appunto sull'impossibilità di applicare ad essa la matematica, molti altri, muovendo spesso da concetti profondamente diversi da quelli kantiani, hanno affermato l'inapplicabilità della nozione di quantità ai fatti psichici. Non è qui il luogo di discutere di tali opinioni, le quali del resto hanno avuto la più concludente confutazione da tutto lo sviluppo della psicologia odierna, la quale forse in nessuna altra cosa si distingue tanto dalla psicologia che fu sempre fatta da filosofi e non filosofi, quanto nell'aver con successo introdotto la considerazione quantitativa nello studio dei fatti mentali. Già non è esatto che i fatti psichici, svolgendosi nel tempo — il quale varia in una sola direzione —, sfuggano a qualsiasi considerazione matematica per la quale si richiedono almeno due varianti, perchè anzitutto i fatti pschici, oltre che per il tempo, variano anche per l'intensità la quale è proprietà quantificabile, poi perchè vi sono certi fatti psichici che presentando variazioni corrispondenti a quelle dei fatti fisici, si prestano, per lo meno in via indiretta, alla quantificazione; ma prescindendo da questo, è facile vedere come i fatti psichici si prestino ad essere e siano stati di fatto sottoposti, per parecchi riguardi, a valutazione numerica. Se la nozione di quantità — come vedremo or ora — non può trovare applicazione in psicologia che sotto certe condizioni, è indubitato però che essa è tanto largamente applicabile, da potersi giustamente affermare che il metodo quantitativo, lungi dall'essere una forma speciale del metodo sperimentale, può entrare come fattore costitutivo in ogni esperimento psicologico. Ogni volta che è possibile determinare numericamente le condizioni (siano esterne che interne)

in cui si svolgono i fatti psichici, e che d'altra parte è possibile distinguere, in questi, aspetti o proprietà che o per esser molteplici possono venir numerate, o che per presentare variazioni continue (la chiarezza nelle sensazioni visive, l'intensità in tutte le sensazioni ecc.) o variazioni discontinue in una determinata direzione (altezza nelle sensazioni uditive) possono essere graduate nel senso del più o del meno, è evidente che è applicabile il metodo quantitativo. E infatti nel metodo espressivo continuamente si mettono in rapporto certe determinazioni dei fatti psichici quantificabili, come la forza (per es. di un sentimento), la durata, con corrispondenti variazioni delle espressioni fisiche (frequenza ed altezza del polso, del respiro ecc.). — Nel metodo reattivo i fatti psichici vengono misurati in rapporto al tempo tanto che è possibile indicare, anche in millesimi di secondo, il tempo richiesto per il compimento di atti psichici. — Nel metodo analitico-sintetico delle rappresentazioni, non solo i rapporti tra stimoli fisici ed effetti psichici vengono sottoposti alla considerazione matematica mediante procedimenti speciali (metodi psicofisici) tendenti a determinare appunto il limite minimo o massimo di percettibilità degli stimoli, la soglia di differenza ecc., ma fu possibile sottoporre a misura esatta i giudizi sensoriali delle specie più differenti, come quello relativo alla percezione dell'altezza di un suono o alla percezione della luminosità o del grado di saturazione di un colore, quello relativo alla valutazione della lunghezza di una linea rispetto ad un'altra o di un intervallo di tempo rispetto ad un altro (1). — Nel metodo per la determinazione dei nessi empirici la valutazione numerica trova infine la

(1) I metodi psicofisici comunemente adoperati sono il « metodo dell' errore medio », quello « delle variazioni minime » e quello « dei casi veri e falsi ». — Il metodo dell' errore medio, chiamato anche metodo di « produzione » o di « riproduzione », è specialmente utile per determinare le condizioni di eguaglianza tra due esperienze. Presentate per es. al soggetto simultaneamente o successivamente e per un tempo più o meno lungo, due linee di cui una, compiente l'ufficio di campione occupa un determinato posto rispetto all'altra, si può invitarlo a modificare la lunghezza della linea variabile insino a che questa gli appaia eguale all' altra. La media degli errori commessi dal soggetto in diverse condizioni (posizione di una linea rispetto all' altra,

più larga applicazione sia indicando quantitativamente tutte le condizioni che possono influire su certe proprietà dei fatti psichici, come l'esercizio, la fatica, le attitudini congenite, sia numerando le ripetizioni necessarie per l'esecuzione d'un certo compito, come quello d'imparare un dato numero di parole o versi a memoria o quello di riimpararli, dopo un certo intervallo, sia numerando le ripetizioni richieste per la combinazione di certi movimenti in modo da render questi automatici o indipendenti dal controllo dell'attenzione. Del resto tutte le ricerche compiute intorno alla memoria, all'associazione e col metodo del così detto risparmio del tempo e con quello detto delle associazioni giuste, in tanto hanno potuto fornire risultati concludenti, in quanto sono stati accompagnati sempre da determinazioni quantitative e numeriche.

E abbiamo bisogno di soggiungere che tutti i così detti reattivi mentali oggi tanto adoperati in psicologia pedagogica, in psicologia patologica e in psicologia giudiziaria *(tests mentali)* implicano necessariamente una valutazione numerica

durata della presentazione, tempo di presentazione della variabile rispetto a quello dell'altra ecc.) o anche da più soggetti costituisce l'errore medio di valutazione il quale poi può essere espresso nel modo più esatto mediante calcoli. — Il metodo delle variazioni minime o della differenza minima percettibile è quello in cui una serie di variabili, fissate dallo sperimentatore, vengono presentate successivamente al soggetto, accompagnate dal campione in ordine discendente prima e in ordine ascendente dopo, in modo che o dalla percezione della eguaglianza apparente si passi alla percezione della differenza appena percettibile, o viceversa dalla percezione chiaramente percettibile si arrivi per gradi alla percezione dell'eguaglianza apparente. Nel caso che nessun campione sia adoperato, il metodo delle variazioni minime può servire a determinare la soglia assoluta di percettibilità degli stimoli; basta allora, com'è chiaro, procedere o dal valore dello stimolo facilmente apprezzabile, allo stimolo non percettibile o viceversa da questo allo stimolo percettibile. È compito della tecnica del metodo sperimentale indicare le norme che occorre seguire per applicare utilmente nei vari campi della psicologia questo metodo, che è senza dubbio il più largamente adoperato; com'è compito della stessa tecnica indicare le modificazioni necessarie per evitare i giudizî falsi per l'influenza dell'adattamento e dell'aspettazione (cangiamento nel modo di procedere, formazione di gruppi seriali ecc.). — Nel così detto metodo

dei dati? Non si vede come l'acutezza sensoriale per es. o quella discriminatrice o l'attività motrice o anche l'attività intellettiva (mediante le prove aritmetiche) e in generale il grado di sviluppo dell' intelligenza, potrebbero essere valutati, apprezzati senza ricorrere a mezzi di misura, i quali poi implicano sempre valutazione numerica. Certo nei vari casi saranno diversi i mezzi di misura o di numerazione come son diversi gli oggetti a cui la misura o il numero devono essere applicati: in un caso sarà la distanza e la grandezza degli oggetti, in un altro caso sarà il numero di ripetizioni o il tempo, in un altro il numero delle associazioni giuste o il numero di associazioni compientisi in una data direzione e con relativa lentezza rispetto ad altre, o quello dei movimenti giusti o adeguati per il conseguimento di determinati scopi, in un altro infine la frequenza e l'uniformità degli atti compiuti; ma è sempre stabilendo rapporti esatti tra i dati numerabili che si può formulare un giudizio sulle attitudini, sulle tendenze persistenti, sul grado di sviluppo delle funzioni psichiche; ed è tanto vero che i dati numerici ottenuti

dei casi veri e falsi il numero degli stimoli variabili (determinati dallo sperimentatore) è minore; l' ordine di presentazione è irregolare e ciascuno degli stimoli variabili non è presentato una, ma più volte insieme col campione in ogni serie di osservazioni; la percentuale delle risposte vere e false è calcolata per ciascun valore della variabile. La soglia è dedotta dal valore dello stimolo o da quello della differenza di stimoli, che in una lunga serie di prove risulta rispettivamente apprezzabile e non apprezzabile in proporzioni pressochè uguali. Anche per questo metodo spetta alla tecnica discutere tutte le questioni di notevole importanza pratica relative al modo in cui vanno considerate le risposte «dubbie» e «eguali» quelle relative allo stato del soggetto («ben informato» — «parzialmente informato» — «non informato»), le questioni relative alla maniera di evitare gli effetti del contrasto, e così via. A noi è bastato qui dare un semplice cenno di quei procedimenti sperimentali con cui possono essere espresse con sufficiente esattezza le condizioni dei nostri giudizi sulla eguaglianza e differenza dei fatti psichici. Aggiungiamo che i procedimenti coi relativi risultati possono essere rappresentati graficamente per mezzo di curve, le cui ordinate esprimerebbero per es. le percentuali delle risposte vere ottenute, mentre le ascisse le condizioni di produzione del fatto psichico a cui la valutazione si riferisce. (Vedi CH. S. MYERS: *A Text-Book of experimental psychology*. Cambridge, 1911; 2ª ediz., pag. 189 e segg.).

per mezzo degli esperimenti oggi costituiscono la base più larga e più solida per le conclusioni di ordine generale, che si è sentito il bisogno di sottoporre i risultati raccolti circa l'andamento dei fatti psichici a tutto un trattamento matematico; procedimento questo che si è mostrato oltremodo fecondo, avendo già fornito cognizioni non raggiungibili per altra via; onde si capisce facilmente che si sia venuta costituendo ai nostri tempi una vera e propria psicologia matematica, la quale però più che una sezione a sè della psicologia rappresenta un particolare sviluppo del metodo sperimentale, applicabile nei vari dominii della scienza mentale (1).

Ogni discussione dunque circa la possibilità di sottoporre ad una considerazione quantitativa i fatti psichici, appare oggi ingiustificata e vana. Quel che si può e si deve ammettere è che il compito dello psicologo non si esaurisce nel quantificare o nel tradurre in dati numerici i fatti mentali, e che anche in quei campi in cui non è possile nè numerare nè misurare, in cui il procedimento scientifico è costretto ad arrestarsi alla constatazione ed all'analisi dei dati, si possono ottenere risultati non privi d'importanza. Quel che si può e si deve ammettere è che la considerazione quantitativa mentre può avere una larga estensione e può esser parte di ogni metodo, nè esaurisce tutto il campo della psicologia, nè è fattore costitutivo, essenziale, indispensabile di qualsiasi forma del metodo sperimentale; il che poi giustifica la trattazione speciale che di essa è fatta: tanto più poi se si aggiunge che mentre in tutte le altre forme del metodo sperimentale l'intento precipuo del ricercatore è quello di analizzare i fatti psichici e di determinare i loro nessi causali, l'intento del ricercatore nell'applicare la nozione di quantità ai fatti psichici è quello di porre in luce ciò che vi ha di misurabile e di calcolabile nell'attività psichica, il che poi può avere importanza per la delimitazione del meccanismo psichico e per un'accurata definizione della sua natura.

Abbiamo detto che vi sono certe condizioni a cui la misura psichica non può non sottostare: quali sono? Sono condizioni derivanti per un verso dalla natura stessa della vita psichica e per l'altro dall'essenza della misura quando questa

(1) Ce ne occuperemo altra volta proseguendo questa trattazione.

è presa in senso rigoroso, vale a dire come procedimento tendente a vedere quante volte un determinato oggetto è contenuto in un altro. Da tal punto di vista è evidente che solo oggetti presentanti un'omogeneità fondamentale possono essere paragonati e commisurati gli uni agli altri, e si capisce perfettamente come solo contenuti psichici qualitativamente identici possono essere paragonati e posti in una relazione quantitativa. Nè un dato di ordine fisico come il peso, la pressione può servire a misurare la sensazione corrispondente, nè un fatto psichico appartenente ad una determinata classe può servir di misura ad un fatto psichico eterogeneo. Tra l'eccitazione di ordine fisico e il fatto psichico corrispondente come tra una sensazione e un sentimento, tra un desiderio e un ricordo, o anche tra una sensazione luminosa e una sensazione sonora, vi è tale eterogeneità che non avrebbe senso parlare dell'una determinazione come minore, o maggiore, o uguale all'altra. Si può, è vero, in casi specialissimi enunciare un rapporto quantitativo tra fatti eterogenei come tra la forza di un'emozione e quella di un' intensa sensazione sonora, ma ciò accade solo perchè in fondo i due fatti confrontati vengono entrambi riferiti ad un *tertium quid* che è, quasi potremmo dire, il campo della coscienza occupato dall'uno e dall'altro. La condizione enunciata della misura si riferisce dunque a questo, che non si può parlare di una misura comune ai vari fatti psichici o anche di una misura che oltrepassi la cerchia di una singola qualità psichica; e poichè la vita psichica si svolge principalmente per mezzo di processi qualitativamente eterogenei, si vede come alla diversità qualitativa debba corrispondere una diversità nei confronti quantitativi.

D'altra parte quando si prescinda dalla numerazione che può riferirsi a qualsiasi complesso di elementi, di atti, di stati, o di obbietti presentanti però sempre una certa omogeneità e per lo meno un riferimento comune, e sempre che la determinazione quantitativa voglia essere vera e propria misura, si rende evidente un'altra condizione limitatrice della applicabilità del metodo quantitativo in psicologia, ed è che è posssibile una comparazione quantitativa tra i gradi di una sensazione o tra i termini di una serie continua di sensazioni

procedente per gradi com' è il caso dell'altezza dei suoni, solo in certi casi-limiti i quali dal Wundt (1) sono indicati come i casi seguenti:

1° L' uguaglianza di due grandezze psichiche;

2° la minima differenza percettibile;

3° l'eguaglianza di due rapporti quantitativi (due differenze) ovvero eguaglianza di due distanze e di due intervalli, o se si vuole indicazione di un termine ugualmente distante da due altri termini estremi. Col che si vuol dire che gli scopi che il ricercatore si può proporre nella misura dei fatti psichici possono essere tre: o determinare l'eguaglianza fra i termini comparati; o la minima variazione cosciente; ovvero la eguaglianza di due differenze, onde consegue poi che solo nei casi in cui con opportuni procedimenti si può aver la speranza di conseguire uno di questi tre scopi, è lecito parlare di misura ed anche di grandezza psichica. In ogui altra contingenza diviene assolutamente inapplicabile il metodo quantitativo nello studio dei fatti psichici. Importa osservare come in base a codeste indicazioni, che del resto sono suggerite dai problemi che ogni considerazione quantitativa fa sorgere (problema dell' uguaglianza, problema delle differenze, e problema della relazione esistente fra le differenze) è possibile determinare anche le norme e i procedimenti che devono esser seguiti perchè alle domande accennate possa esser data un'adeguata risposta. E il metodo dell'errore medio, quello delle variazioni minime e quello dei casi veri e falsi rappresentano come le tre vie che rendono possibile l'esecuzione dei compiti suaccennati. Naturalmente vi ha dei casi in cui la relazione delle grandezze psichiche, fatta in base alle percezioni ricevute, è semplicemente enunciata per mezzo della parola, mentre ve ne ha degli altri in cui è possibile anche una indicazione diremo così di fatto, come quando il soggetto può riprodurre una linea uguale ad un'altra assunta come campione, o come quando può indicare sopra un sito diverso della pelle una distanza uguale a quella prodotta dallo sperimentatore e per-

(1) W. Wundt: *Grundzüge der physiologischen Psychologie.* 1° vol., 6a ediz. Leipzig, 1908, pagg. 37-38.

cepita dal soggetto in un altro sito. Ma questa come ogni altra modificazione nei procedimenti da seguire per accertare i rapporti fra grandezze psichiche, corrispondono sempre alle esigenze fondamentali sopra indicate.

Come si vede, la misura psichica non può essere presentata come un procedimento unico svolgentesi in modo uniforme, ma assume aspetto e valore diverso nei vari casi, onde deriva poi che i resultati con esso ottenuti costituiscono più un materiale da elaborare, che un dato da accogliere e registrare senz'altro come si presenta.

Vi è un' ultima osservazione da fare, ed è che la grandezza psichica non essendo qualche cosa di fisso e di facilmente riproducibile in modo identico, non può esser colta e precisata se non sotto certe condizioni, che cioè venga eliminata o al massimo grado attenuata ogni influenza perturbatrice proveniente dalle oscillazioni dell' attenzione ovvero dal peculiare rapporto in cui il fatto psichico da valutare si trova con altri fatti psichici coesistenti o anche con lo stato generale del soggetto. È ormai ammesso da tutti a tal proposito che una determinazione quantitativa, fatta sopra pochi casi ma nelle condizioni più favorevoli, cioè, in condizioni identiche di attenzione e in condizioni in cui sia esclusa ogni azione perturbatrice da parte di altri fatti psichici, val più che numerosissime osservazioni raccolte senza un accurato esame critico. Nè è a sperare che i dati raccolti in gran numero valgano ad attenuare o ad eliminare gli effetti delle influenze perturbatrici, perchè non è affatto probabile che queste nei singoli casi, agendo in senso opposto, si elidano e si compensino; anche per il metodo quantitativo vige il principio riconosciuto valido per ogni ricerca psicologica, che l'esame dei casi singoli ha sempre la maggior importanza e il maggior significato rispetto al semplice accumulo di fatti.

A misura che cresce la complicazione dei fatti psichici da valutare e che si moltiplicano i rapporti in cui questi si trovano con altri fatti psichici, crescono le difficoltà di una valutazione esatta, sino a che diviene prossochè impossibile non solo la misura, ma anche l'applicazione della nozione di grandezza. Ed ecco come, passando dallo studio delle funzioni psichiche elementari o se si vuole dal dominio del così detto meccani-

smo psichico a quello delle forme di attività più elevate, si rendono necessari altri metodi e organi diversi destinati a cogliere e a fissare ciò che sfugge non solo all' indagine quantitativa, ma anche ad ogni indagine propriamente sperimentale.

F. De Sarlo.

(Continua).

RICERCHE SPERIMENTALI
SULLE ILLUSIONI DELL' INTROSPEZIONE

Introduzione

Nell' ora presente attraversata dalla psicologia sperimentale, di fronte ai seguaci intransigenti del vecchio indirizzo fisiologico che negano all' osservazione interna qualsiasi valore per la conoscenza della vita spirituale e limitano la scienza psicologica allo studio esterno delle manifestazioni organiche dei fatti psichici, e di fronte ai novissimi propugnatori dell' indirizzo coscienzialista, che si affidano con scarso senso critico ai soli elementi che si rivelano ad una introspezione artificialmente provocata e compiuta senza sufficienti controlli obiettivi, può riuscire di qualche interesse una serie di ricerche, le quali, mettendo in luce gli errori e le illusioni a cui l' introspezione, come ogni forma di conoscenza, può andar soggetta, guidi a determinare i confini entro i quali l' osservazione interna può essere sicuro strumento per la conoscenza di alcuni aspetti della vita psichica, ed oltre i quali non potrebbe spingersi senza il sussidio di altri più certi metodi d' indagine. Dalla critica di Emanuele Kant e di Augusto Comte all' introspezione, accusata dall' uno di essere assolutamente incapace di fissare negli schemi conoscitivi il divenire interiore, dall' altro di non poter fornire notizie che oltrepassino la psiche dell' osservatore, fino alla recente applicazione della « systematische Selbstbeobachtung », considerata da molti psicologi come la vera forma del metodo sperimentale nella psicologia, le discussioni sul valore dell' introspezione hanno appassionato filosofi e psicologi ; il problema, coinvolgente una suprema questione metodologica, ha attirato anche la nostra attenzione e ci ha fatto nascere il proposito di studiarne alcuni aspetti, non, per altro, colle poco proficue disquisizioni teoriche che da qualche tempo inondano le riviste di filosofia,

ma con una serie di ricerche strettamente sperimentali, condotte con l' uso di metodi esatti d' indagine e di controllo. Tali ricerche, compiute nel Laboratorio di psicologia sperimentale del R. Istituto Superiore di Firenze, oltre all'averci offerti risultati per sè stessi interessanti, ci hanno condotti all' esame di problemi di considerevole importanza teorica e possono contribuire ad illuminare le questioni metodologiche da cui sono agitati i campi avversi degli psicologi contemporanei. E sebbene la vastità del compito e le difficoltà del terreno pressochè inesplorato ci abbiano costretti a limitarci allo studio di una sola parte delle illusioni dell' introspezione presentiamo intanto nel presente lavoro la relazione degli esperimenti compiuti e dei resultati conseguiti.

Il precetto dell' oracolo delfico, dopo secoli e secoli che fu enunciato, non è messo in pratica se non da un' esigua minoranza di individui i quali dalla maggiore ricchezza e vivacità della vita interna di fronte a quella esteriore sono spinti a convergere il loro interesse e la loro attenzione sui moti dell' animo proprio ; la massima parte degli uomini, come vive senza porsi quei problemi che formano il tormento quotidiano delle menti speculative, così vive senza curarsi di analizzare la propria vita intima ; e quando talvolta certi momenti critici dell' esistenza invitano ad una insolita riflessione, chi a questo ripiegarsi della coscienza su sè stessa non è abituato o forse neppure per temperamento incline, nell' analisi dei proprî fatti psichici rimarrà vittima di molteplici illusioni. Uno studio delle illusioni dell' introspezione nella vita di ogni giorno riuscirebbe di molto interesse ; come introduzione alle ricerche che formano il nucleo del presente lavoro, cercheremo di darvi uno sguardo sommario, sperando che altri esamini più a fondo i numerosissimi dati che si sono raccolti su questo argomento.

Non sarà da meravigliarsi se dalla massima parte degli uomini, o non adatti o non abituati ad osservare sè stessi, non potremo attenderci alcuna luce intorno alla loro vita interiore ; oltre che la vita sociale è per i più troppo assorbente per lasciar tempo e dar modo all' analisi del proprio animo, quante difficoltà incontra e quante limitazioni subisce il potere introspettivo ! La complessità della vita psichica, in cui fenomeni disparati s' intrecciano e complicano sì che spesso

di lunghi processi non appare che la risultante finale, l' impossibilità di cogliere gli elementi semplici componenti le complesse forme dell' attività spirituale, il succedersi rapido e tumultuario di sentimenti e pensieri tra i quali spesso il legame è così lieve che sfugge, rende enormemente difficile l' osservazione dei proprî fatti interni. E non basta : vi è il fatto, direi quasi normale, che quando un processo psichico si svolge, riempie talmente di sè tutto l' animo, che l' individuo non è per nulla attratto a riflettere su sè stesso, a studiarne il decorso e le fasi ; nel mentre che si pensa, che si sente, che si desidera, che si vuole, e tanto più nel mentre che si è in preda ad emozioni, a passioni, ad affetti, è immensamente difficile, anzi ai più impossibile il riflettere a questo pensare, sentire, volere ; non solo perchè una tale riflessione richiede speciali doti di intelligenza e di carattere, ma anche perchè è impedita dall' economia della vita spirituale, occorrendo un dispendio di energia che, qualora fosse concessa, turberebbe il normale funzionamento dell' attività psichica. Quando un individuo è immerso in un ragionamento, quando ricerca la soluzione di un problema, o quando un tumulto di emozioni agita l' animo suo, o quando si abbandona alla dolcezza della contemplazione estetica, o quando è assorbito dal fervore della creazione di un' opera d' arte, o quando è trascinato nella lotta pel conseguimento di un ideale o ubbidisce alla voce del dovere, come potrebbe al tempo stesso, conservando la perfetta sincerità della vita psichica che prorompe in lui, osservare con freddezza scientifica il processo mentale del suo pensiero, o la forma e il decorso delle sue emozioni, i caratteri e gli oggetti della sua contemplazione, le leggi della sua attività creatrice, il sentimento della persuasione e dell' obbligazione morale ? Troppo vivace è la vita spirituale, troppo numerosi e complessi i fini extra scientifici a cui tende, perchè sia possibile frenarne il moto irruento e spezzarne l' unità analizzandola e descrivendola con l' indifferenza di chi, rimanendo fuori del tumulto, vuol soddisfare la sua curiosità conoscitiva studiandola come un oggetto qualsiasi della natura.

Ma se quasi nulla possiamo attenderci dalla gente comune, potremo almeno affidarci a coloro che, pel temperamento, per l' intelletto, per l' abitudine alla riflessione, per il disinteresse scientifico, sono capaci di compiere questa analisi della

loro vita psichica nel mentre che essa decorre? Senza dubbio qualche frammento di vita sincera potrà rilucere all' indagine di costoro; ma il fatale frazionamento della vita psichica prodotto dall' intrusione degli atti introspettivi, e quindi l' alternanza di fatti psichici differentissimi come per es. un' emozione e la conoscenza obiettiva di essa emozione, le difficoltà inerenti a questo forzato sdoppiamento continuo del soggetto, quando anche esso non vi porti i pregiudizî e gli errori di anticipate convinzioni teoriche, falseranno la sua vita psichica per modo che quanto riesce così a cogliere non corrisponderà se non di lontano a quello che si svolgerebbe nell' animo suo quando il decorso spontaneo dei fatti psichici non fosse turbato dall' artificio dell' introspezione voluta. Certo non bisogna esagerare fino a tal punto di credere che tutto ciò che uno osserva dentro di sè sia falso; che anzi, quando si posseggono doti speciali intellettuali ed affettive, si può riuscire (come alcuni profondi indagatori dei misteri del proprio animo hanno fatto) a dare di sè stessi un ritratto sincero. Ma l'esame introspettivo sarà tanto più capace di svelare un lembo di verità, quanto più sarà fatto spontaneamente, per rispondere più a un bisogno intimo che ad un' esigenza scientifica, e non sistematicamente, non voluto ad artificio, ma naturale e vivo, senza esser deviato da interessi o da preconcetti.

E qui possiamo osservare come non sempre il desiderio continuo e smanioso di analizzare la propria vita interna sia sufficiente garanzia dell' obiettività e sincerità di questa analisi; non sembri un paradosso l' affermazione che molti autori di confessioni e memorie della propria vita sono gl' individui più soggetti alle illusioni dell' introspezione. Da un lato, infatti, accade spesso che chi scrive le proprie memorie non possiede quella capacità di osservarsi obiettivamente che sarebbe richiesta per dare un fedele quadro del proprio carattere: le passioni che gli hanno agitato la vita non si calmano quando egli le rievoca, e sotto il loro dominio, trascinato da interessi pratici, falsa il suo carattere, rimanendo cieco forse alle più profonde tendenze del suo animo. Quando, per es., vediamo che il Rousseau, incominciando a scrivere le sue confessioni, protesta di aver voluto mettere a nudo tutto il proprio animo, senza ipocrisie, senza nulla nascondere, senza nulla alterare, ma al tempo stesso pone nelle sue ricordanze quell' en-

tusiasmo auto-apologetico che traspare da ogni pagina del suo libro, possiamo ritenere che fosse profondamente vittima d'illusioni d'introspezione; il bisogno di difendere le proprie azioni dalle accuse di immoralità a cui erano soggette lo spinge a mostrarle tutte sotto una luce diversa da quella reale, appunto perchè porta nell'osservazione di sè un cumulo d'interessi e passioni che gli impediscono la chiara percezione dell'animo proprio. D'altro lato vediamo che molti individui, quando hanno concepito un ideale umano, tendono a mostrare sè stessi come la perfetta attuazione di quell'ideale; e se quelle tendenze che nel loro concetto sono le migliori formano soltanto un aspetto del loro carattere, trascurano tutte le altre e quelle ingigantiscono in tal modo da presentare tutto il loro temperamento come informato da quelle tendenze ideali. Così un libro di memorie può essere perfettamente veritiero quanto ai fatti che vi sono raccontati, ma al tempo stesso insincero pel colorito falso in cui sono narrati, quando l'autore vuole apparire non quale fu, ma quale avrebbe voluto essere: tale per es. l'autobiografia dell'Alfieri, il quale esagera a tal punto il suo carattere energico da fare apparire perfino le debolezze cui non seppe evitare come tratti di energia di una volontà ferrea, e dà del suo animo un disegno che corrisponde più all'ideale umano da lui concepito che alla personalità viva e reale che egli era. Viceversa un libro di memorie può essere pieno di bugie quanto ai fatti che racconta, come quello del Casanova, e nonostante essere sincero, perchè il carattere dell'autore ne traspare quale era in realtà, non falsato dalla suggestione di imagini ideali.

Questa alterazione incosciente della propria personalità, questa soprastruttura di un io artificiale che maschera l'io reale, è uno dei fenomeni più comuni e diffusi specialmente nella nostra società. L'alterazione in origine è cosciente: un individuo vuole apparire diverso da quello che è; vuole imitare un modello preconcetto, e cerca di uniformare tutte le sue manifestazioni sociali a certe idee direttrici che sembrano avvincerlo, suggestionarlo; a poco a poco alla superficie del suo animo va formandosi, per così dire, un'incrostazione artificiale che nasconde le vere tendenze del suo intimo carattere; e le sue azioni non corrispondenti al vero temperamento divengono talmente abitudinarie, che egli finisce col crederle

naturali e coll' illudersi di essere in realtà come apparisce, mentre tra l' esterna apparenza e la realtà profonda vi è un distacco enorme. È lo snob, è il tipo estremo di chi è soggetto alle illusioni dell' introspezione nella vita comune: « On découvre en lui, la plupart du temps, un sujet dont les fonds n'ont pas grande portée et qui se donne une façade pour trouver une compensation à leur indigence. Adopter les apparences d'un type préalablement conçu comme modèle, tel est le principe de son jeu; et le pouvoir de se tromper lui est si naturel, qu'incapable d'égaler ce type, il se donne l'illusion de l'atteindre en copiant ses gestes, sans plus » (1). E non occorre riferirsi ad esempi letterari per esemplificare un tipo che ciascuno trova ogni giorno intorno a sè.

Ma se lo snob, nonostante la sua frequenza, ha sempre l' aspetto di un caso patologico, il procedimento che egli segue nella costruzione dell' io artificiale è in parte espressione di un atteggiamento naturale dell' animo umano. La nostra vita cosciente quotidiana non è tutta la nostra vita spirituale; essa è il risultato di un' organizzazione delle nostre attività psichiche, operata da noi ogni giorno seguendo certe idee direttrici, di cui pure non abbiamo coscienza; di fronte all' infinita varietà e complessità dei processi psichici che cozzano, come violenti fiumane, nell' animo nostro, noi andiamo continuamente esercitando un' azione coercitiva e selettiva; cerchiamo di incanalare le correnti diverse, di sistemarle, di farne un tutto organico, ponendo ordine e coerenza là dove è tumulto irrazionale; e quando certi elementi della nostra vita psichica turbano l' armonia dell' insieme e si ribellano alla sistemazione, li espelliamo dalla nostra coscienza, respingendoli nella penombra dell' incosciente. Da quando il FREUD e la sua scuola hanno cercato di svelare, col metodo psicoanalitico, il meccanismo di questa organizzazione della vita cosciente, sono stati messi in luce fenomeni del più alto interesse scientifico e pratico, la cui importanza supera immensamente il valore assai scarso delle teorie metempiriche a cui hanno dato origine presso alcuni psicologi. Sarebbe assurdo identificare vita psichica e vita cosciente; anche non occu-

(1) DROMARD, *Les mensonges de la vie intérieure* (Paris, 1910), pag. 2.

pandoci di considerazioni più generali sulla psiche di esseri organici inferiori all' uomo, è un fatto che quella vita psichica che noi conosciamo meglio di ogni altra, quella umana, possiede elementi e funzioni che ordinariamente non si rivelano alla nostra coscienza e solo in condizioni speciali manifestano la loro attività. Oggi per dimostrare l' esistenza di un lavorìo psichico incosciente non occorre più ripetere il solito esempio di chi, avendo deciso di svegliarsi a una data ora, attua effettivamente la sua decisione pur non avendo, nel sonno, alcuna coscienza del tempo, nè i fatti tolti alla psicopatologia, come l' azione a scadenza fissa di certe suggestioni provocate durante lo stato ipnotico, giacchè un immenso numero di piccoli fatti della vita quotidiana, per sè stessi insignificanti, ed altri che hanno talvolta un' importanza decisiva nella vita di un individuo, e che erano attribuiti ora al caso, ora al destino, ora all' arbitrio, hanno mostrato i motivi che inconsciamente li determinavano. Certe curiose dimenticanze, per es. di nomi proprî, di parole straniere, di versi, dimenticanze di promesse fatte, di appuntamenti presi, *lapsus linguae* e *lapsus calami*, piccole e strane superstizioni ed errori, analizzati con molta finezza, sebbene qualche volta con eccessiva sottigliezza, dal Freud (1), hanno i loro motivi in tendenze e desiderî repressi, in certe particolarità del temperamento, che sono attivi mentre sfuggono alla nostra coscienza. Tra tutte le associazioni che si stabiliscono tra le nostre impressioni, le nostre imagini, le nostre idee, noi scegliamo solo quelle che sono armonizzabili, che possono essere sistemate, che non turbano la pace dell' anima ; e le altre rimangono al di fuori del campo della coscienza, finchè col cessare o sospendersi del potere critico e organizzatore della nostra personalità cosciente (nel sonno, o in alcune nevrosi, o anche nella vita normale quando ci abbandoniamo passivamente al corso delle associazioni libere) tornano a manifestare la loro presenza e la loro efficacia. Perciò codeste forme più spontanee e primitive della psichicità, sottratte al controllo, alla vigilanza, e, in parte almeno, alla falsificazione esercitata dai poteri superiori, la volontà e la ragione, sono spesso più sincere rivelatrici del vero carattere

(1) Freud, *Zur Psychopathologie des Alltagslebens* (4. Aufl., Berlin, Karger, 1912).

di un individuo, che non quanto egli riesce a cogliere col-l' introspezione nel ristretto campo della propria coscienza.

Sarebbe molto interessante l' estendere le ricerche iniziate dal gruppo degli psicoanalisti in altri campi da loro trascurati. Intanto per uno studio sperimentale dell'estetica sarebbe interessante il ricercare i motivi incoscienti di certe preferenze spiccate o forti avversioni che spesso si incontrano per qualità semplici e in apparenza sprovviste di significato, come colori e suoni, o elementari combinazioni di qualità sensoriali, come figure geometriche, successioni ritmiche, spunti melodici. Per quanto l' analisi sia molto difficile, non sarebbe impossibile lo scuoprire quali associazioni (significati simbolici, associazioni costanti originate da coincidenze casuali, connessioni con desiderî, tendenze, aspirazioni) possono aver determinato quelle preferenze o quelle avversioni, pur rimanendo del tutto fuori del campo della coscienza ; e forse si troverebbe che molto spesso sotto un' apparente valutazione estetica si nascondono motivi psicologici profondamente diversi. Ed anche nella psicologia del pensiero questo metodo d' indagine (poichè la psicoanalisi è essenzialmente un *metodo*, o almeno il suo valore sta nel procedimento metodico) potrebbe dare risultati interessanti. In una serie di esperimenti iniziati da me ma non ancora condotti a termine, alla presentazione di una parola inducente il soggetto doveva reagire pronunziando un giudizio in cui quella parola fosse inclusa : un giudizio, naturalmente, che avesse senso ; e dopo pronunziato il giudizio, il soggetto era pregato di dire tutto quello che gli era venuto in mente tra la presentazione dell' inducente e la pronunziazione del giudizio : le associazioni tra cui aveva scelto, quelle che aveva scartato, il gruppo di pensieri su cui si era fermato etc. ; insieme si prendeva nota del tempo trascorso tra la presentazione della parola e la risposta del soggetto. Ebbene, talvolta il soggetto non era capace di dare nessuna indicazione, pure avendo impiegato un tempo piuttosto lungo a trovare il giudizio adattato : non era riuscito a coglier nulla di tutti i fatti psichici che si erano svolti tra la presentazione e la reazione ; ma nel migliore dei casi il soggetto riusciva a dire quali idee gli si erano affacciate, tra quali associazioni aveva dovuto scegliere etc., ma non riusciva mai a spiegare il perchè tra tutti gli elementi aveva scelto proprio

quello con cui aveva formato il giudizio e perchè aveva scartati gli altri ; e non solo sfuggiva alla sua coscienza il motivo della scelta, ma anche la connessione tra il concetto scelto e gli altri e quindi il vero motivo della formazione del giudizio. Io non posso diffondermi qui sui risultati di ricerche non ancora compiute ; mi è bastato di riferire sommariamente queste osservazioni per mostrare l'impossibilità di una psicologia del pensiero fondata sui pochissimi dati che i soggetti riescono a cogliere mediante l'introspezione, e la necessità di ricorrere a metodi d'indagine che meglio assicurino il conseguimento degli scopi prefissi alla ricerca sperimentale.

Il peggio poi è che spesso non ci contentiamo dell'ignoranza dei veri motivi delle nostre azioni, delle preferenze, dei giudizi ; lacune, nella conoscenza di noi stessi, non vogliamo che ci siano : e dove la verità sfugge alla nostra coscienza, inventiamo. Ma anche l'invenzione, l'integrazione delle lacune, la ricostruzione non è cosciente : noi ci illudiamo che ciò che è nostra aggiunta più o meno arbitraria e sempre erronea, sia la verità ; e l'introspezione, che ci dà queste aggiunte erronee e non ci può dare altro, è vittima di gravi illusioni. Noi sentiamo un profondo bisogno di razionalità, d'ordine logico, di sistema ; quando compiamo, sotto l'impulso di motivi che rimangono incoscienti, azioni che escono dagli schemi logici e sistematici a cui sentiamo il bisogno di informare la nostra vita, noi cerchiamo di razionalizzarle, di darne una giustificazione tale da farle rientrare nell'ordine delle nostre direttive ; così andiamo in traccia di *scuse*, cioè di motivi che servono ad armonizzare quelle azioni col complesso delle nostre idee, abitudini, principî, anche se codesti falsi motivi sono lontanissimi da quelli veri. È il fatto che fu detto dal Jones, con poco elegante parola, la « razionalizzazione degli atti » (1), ma che era stato già studiato, prima che dalla scuola psicoanalitica, dal Dromard nel capitolo « Les Raisonnements de justification » del libro già citato (2). Molte volte queste speciali menzogne a cui finisce col credere lo stesso autore, sono imposte da convenzioni sociali, dalla

(1) Ernest Jones, *Rationalisation in everyday life* (in : *Papers on Psycho-Analysis*, London, 1913, pp. 1-9).

(2) Dromard, *Les mensonges de la vie intérieure*, cit., pp. 87-111.

necessità di comunicare ad altri individui le proprie azioni: si va allora in cerca di una giustificazione *plausibile per tutti*, per dimostrare che anche un altro individuo, in quelle condizioni, si sarebbe condotto nella stessa maniera; si ha bisogno di trovare un motivo avente valore obiettivo, laddove forse se il soggetto sapesse che non avrà mai occasione di dover giustificare pubblicamente la propria condotta sarebbe pago di conoscerne il motivo puramente subiettivo e non cercherebbe d'illudersi con false spiegazioni. La menzogna a sè stesso deriva in gran parte da interessi sociali. Ma può anche derivare dal bisogno di stabilire la coerenza e l' unità nelle varie fasi della nostra vita, anche senza la preoccupazione degli altri individui; chi compie di solito scrupolosamente il proprio dovere, cercherà di giustificare gli strappi che il proprio egoismo gli detterà cercando un principio superiore da cui vorrà illudersi che siano stati determinati. E noi osserviamo che i numerosissimi uomini politici i quali nel corso della loro attività subiscono mutamenti d' idee, magari radicali, fanno ogni sforzo per diminuire il più possibile, in apparenza, il mutamento; e cercano di trovare nelle loro idee e nel loro atteggiamento anteriore il germe almeno da cui con coerenza si siano sviluppate le convinzioni successive, per stabilire così una parvenza di continuità e d' armonia là dove in realtà c' era discordanza e screzio. Questa ricerca è fatta *dopo* che il mutamento si è compiuto, e finchè la giustificazione razionale non è stata trovata non pongono fine allo stato d' inquietudine che li turbava. Sono ben rari i casi in cui una trasformazione nelle idee e nella condotta sia confessata in tutta la sua crudezza e con piena sincerità.

Ecco dunque accennato ai punti più importanti del vasto campo in cui si estendono le illusioni dell' introspezione nella vita quotidiana. Vi è stato chi ha detto che tutta la nostra vita è fatta di illusioni e di menzogne; e vi è stato chi ha aggiunto che è fortuna che sia così, perchè solo a patto di ignorare la nostra vera natura, piena d' irrazionalità e di disarmonie, si può ottenere quella pace interna che dà l' energia necessaria a traversare con fermezza le difficoltà dell' esistenza, e solo ubbidendo agli istinti colla falsa persuasione di dominarli si acquista il vigore e l' ardimento generatori del vero progresso. In questo senso ENRICO IBSEN parlava di una « men-

zogna vitale »; in questo senso Federico Nietzsche, che ebbe le più felici intuizioni nello scoprire le illusioni dell'osservazione interna nella vita ordinaria quando ancora la psicologia scientifica non era nata, diceva che i giudizî più falsi (tra cui poneva i giudizî sintetici a priori!) erano al tempo stesso i più necessarî, e che «il rinunziare ai giudizî falsi equivarrebbe al rinunziare alla vita, al rinnegare la vita». Contro questa folle esagerazione si può rispondere trionfalmente che, qualunque sia la natura delle forze che dormono in noi, non si capisce perchè il nasconderle debba giovare, quando invece il miglior modo di sfruttarle dovrebbe essere il conoscerle a fondo per poterle impiegare nella più proficua maniera. Le menzogne involontarie nella vita quotidiana testimoniano al tempo stesso debolezza di volontà e scarso grado di riflessione; nè vorrà alcuno difendere come praticamente utili le illusioni dell'introspezione senza cadere nell'immoralità di un riprovevole cinismo; mentre non errerebbe dal vero chi, accanto al dovere supremo del rispetto assoluto per la persona umana, ponesse il precetto delfico «conosci te stesso» come un secondo imperativo morale.

Ed ora cerchiamo d'indicare quali forme delle illusioni dell'introspezione possono essere studiate scientificamente, dividendole a seconda delle funzioni psichiche principali in cui si manifestano.

1º Percezione. — In che senso si può parlare di illusioni dell'introspezione nell'attività percettiva? È evidente che non può trattarsi di tutte le così dette illusioni sensoriali; nè di quelle aventi origine prevalentemente fisiologica (come p. es. i fenomeni di contrasto dei colori, molte illusioni otticogeometriche, tattili-muscolari etc.) nelle quali l'introspezione non entra per nulla, nè di quelle derivanti da comparazioni, deduzioni erronee etc. (come l'illusione dei pesi, l'illusione della luna all'orizzonte etc.) che saranno errori di giudizio ma non d'introspezione, tanto è vero che neppure acuendo il più possibile la capacità introspettiva si riesce a correggerli. Poniamo invece anzitutto in questa classe i fenomeni di adattamento che si osservano quando si cerca la soglia differenziale delle sensazioni col metodo delle variazioni minime: è noto che a seconda che si procede aumentando o diminuendo le differenze di una quantità minima, si ottengono due diversi

valori di soglia e non corrispondenti al valore giusto che sta nel mezzo. Qui abbiamo un vero caso di illusione d' introspezione ; il soggetto, quando ha avvertito come uguali quattro, cinque stimolazioni la cui differenza effettivamente cadeva al di sotto della soglia, si forma una specie di idea direttrice dell' esperimento, per cui si aspetta uguali anche le stimolazioni successive : e non avverte la differenza se non quando s' impone talmente da non poter non essere riconosciuta, quando si è oltrepassata d' assai la soglia ; viceversa, se le differenze sono da principio forti e vanno leggermente diminuendo, il soggetto si forma l' idea direttrice che le stimolazioni debbano essere differenti, e continua a crederle differenti anche quando la loro differenza cade al disotto della soglia. Perciò non abbiamo qui un semplice adattamento sensoriale (come p. es. quando il valore di soglia della sensibilità termica cambia se l' organo si è adattato ad una temperatura speciale), ma un caso d' illusione d' introspezione determinata dalla suggestione di un' idea direttrice.

Un altro gruppo di fenomeni considerevoli risulta dagli esperimenti sul tempo di reazione : sono le cosiddette *reazioni false*, cioè i movimenti con cui il soggetto reagisce allo stimolo senza averlo avvertito. Questi casi sono rarissimi nella reazione sensoriale, perchè l'attenzione del S. è rivolta allo stimolo che deve avvertire e quindi finchè non lo avverte non reagisce ; sono invece frequentissimi nella reazione muscolare, perchè l' attenzione del S. gravita tutta sul movimento che deve compiere e si distoglie dallo stimolo : allora è facile che la consegna di rispondere solo dopo avvertita la sensazione sfugga alla sua coscienza, e sia spinto a reagire anche senza aver percepito la stimolazione. Nelle *reazioni anticipate* abbiamo un' illusione d' introspezione determinata dall' attesa : l' attesa produce una specie di anticipazione dello stimolo nell' imaginazione del S. il quale, non distinguendo tra anticipazione imaginaria e percezione reale, reagisce prima che lo stimolo si sia prodotto.

La percezione degli intervalli di tempo offre un campo esteso alle ricerche sulle illusioni dell' introspezione, non per quanto riguarda i semplici errori nella valutazione degli intervalli di tempo, ma per quanto riguarda la spiegazione che il soggetto dà dell' origine dell' errore. Molti di questi casi

sono stati recentemente studiati, sebbene con altro intento, dal Benussi (1), e quindi mi astengo dal ricordarli; p. es. il caso in cui il S. crede accentato uno dei suoni limitanti gli intervalli di tempo sol perchè lo aggruppa con un altro suono formando una frase ritmica, o il caso in cui l'intervallo limitato da suoni più forti apparisce più lungo perchè il S. attribuisce il «più» della forza dei suoni ad un «più» della lunghezza degl'intervalli, etc. Non è stata ancora studiata la percezione degli intervalli di tempo col metodo delle variazioni minime, ed io mi propongo di istituire delle ricerche in questo senso. Questi e gli altri fenomeni sopra accennati, alcuni dei quali furono già oggetto di studio, meriterebbero di essere trattati più a fondo da questo punto di vista, in quanto rivelatori d'illusioni d'introspezione.

2. Movimenti. — Parlando delle illusioni dell'introspezione nel campo dei fatti di attività motrice, non si deve pensare alle note illusioni nella percezione dei movimenti e degli sforzi muscolari, che rientrano tra le illusioni della percezione; qui dobbiamo ricordare due gruppi molto interessanti di fenomeni: la suggestibilità motrice e l'automatismo motore. Ognuno ricorderà gli esperimenti del Binet sulla suggestione di movimenti: uno dei più esatti fu compiuto per mezzo di un apparecchio costituito di due ruote aventi ciascuna una manovella, unite da una cordicella in modo che quando lo sperimentatore muoveva volontariamente una ruota, la mano del Sogg., che afferrava la manovella dell'altra, veniva trascinata in un movimento passivo. Il Binet ha osservato che molte volte il Sogg. si illude di seguire passivamente i movimenti provocati dallo sperimentatore, mentre vi contribuisce attivamente, tanto che, se lo sperimentatore interrompe bruscamente il movimento, il soggetto lo continua per diverso tempo credendo sempre di esservi trascinato da una forza estranea a lui. Nè diverso risultato ottenne il Binet provocando nei suoi Sogg. la scrittura automatica. In questi casi agisce il fattore della suggestione, che impedisce al Sogg. di distinguere ciò che emana dalla sua propria attività da ciò che viene a lui imposto dal di fuori; ma poichè è probabile

(1) Vittorio Benussi. *Psychologie der Zeitauffassung* (Heidelberg, 1913).

supporre che, in quegli esperimenti, il Sogg. non rimanga del tutto passivo neppure quando è artificialmente trascinato nel movimento, così al fattore della suggestibilità, contemplato dal BINET, occorre aggiungere una naturale tendenza ad agire, un impulso motore che sfugge al controllo della coscienza.

Ciò è confermato dall' altro gruppo di fenomeni d' illusione d' introspezione, quello dell' automatismo motore indipendente dall' azione suggestiva. Non solo, infatti, vi sono dei limiti, come dice il WOODWORTH (1), nel controllo volontario dei movimenti, ma non di rado accade che il Sogg. attribuisce alla sua spontanea volontà la determinazione di movimenti che traggono invece la loro origine da impulsi subcoscienti, o naturali o acquisiti con l' abitudine. È noto che molti grandi pittori hanno usato ripetere nei loro quadri il medesimo tipo di figura umana, così lievemente modificato che qualche volta è agevolissimo il riconoscere l'autore dopo un esame anche sommario dell' opera. L'ARRÉAT (2) attribuisce questo fatto, che ci piacerebbe interpretare come la persistenza dell' artista nel proposito di conseguire un determinato ideale di bellezza, alla « memoria motrice » della mano, o, diremo con più esatta espressione, all' abitudine, acquisita dalla mano, a compiere i movimenti necessarî al disegno in determinate direzioni ; onde talvolta non è tanto l' artista che guida la sua mano a tradurre in linee espressive il proprio ideale, quanto la mano stessa che si muove nel senso richiesto dal suo automatismo acquisito. Forse nell' interpretazione dell'ARRÉAT vi è qualche esagerazione ; non bisogna dimenticare che l' artista è anche l' osservatore e il giudice dei proprî lavori e che quindi, se anche è trascinato a movimenti che non siano voluti da lui, vi dà almeno il suo consenso ; certo è per altro che non poco di automatico vi è in questo campo e che l' attribuzione che un artista facesse di tutti i proprî movimenti alla sua spontanea iniziativa sarebbe un' illusione della sua capacità introspettiva.

Noi possiamo tuttavia finire coll' acquistare il controllo cosciente dei movimenti, quando, nel rango delle funzioni di attività, passiamo dall' azione automatica all' azione volon-

(1) WOODWORTH, *Le mouvement* (Paris, Doin, 1903) pp. 308 sgg.
(2) ARRÉAT, *Mémoire et imagination* (Paris, Alcan, 1895).

taria. Non vogliamo anticipare qui quanto avremo occasione di esporre, sulla base di risultati sperimentali, circa i rapporti tra la volontà e l' attitudine all' introspezione ; solo dobbiamo notare fin d' ora che noi abbiamo il controllo cosciente di tutti i movimenti volontarî e che non può esserci quindi azione veramente volontaria che sfugga alla luce della coscienza ; chi mirasse dunque ad escludere, per quanto è possibile, dalla sua vita spirituale ciò che vi è di automatico, di subcosciente, dovrebbe soprattutto formarsi una volontà forte, perchè compiere ogni atto volontariamente è quanto dire compierlo con chiara coscienza dell' atto stesso, dei mezzi e dei fini.

3. Sentimenti. — La lettura esatta dei proprî stati d'animo è una delle cose più difficili e soggette ad errori ; la natura stessa dello stato affettivo, che è stato di tutta l' anima e la riempie per modo da impedirle di svolgere contemporaneamente l' attività conoscitiva, si ribella all' osservazione interna : solo dopo che l' emozione è svanita possiamo cercar di fissarne le poche tracce che se ne conservano nella coscienza ; perchè ogni volta che vogliamo studiare il sentimento mentre lo avvertiamo, con l' analizzarlo l' uccidiamo. Perciò la psicologia dei sentimenti, fin dalle sue origini, si è servita di altri metodi che non l' introspezione, ed a questi metodi si è attenuta sempre ed è costretta a rimanere : i metodi espressivi (*Ausdrucksmethoden*), lo studio delle manifestazioni fisiologiche degli stati d' animo (circolazione, respirazione, movimenti mimici). Che se un altro metodo è, io credo, possibile, sebbene non sia stato mai adottato, in queste ricerche, non è certo il metodo introspettivo, bensì lo studio della vita affettiva attraverso i suoi prodotti, i suoi risultati, osservabili obiettivamente, senza affidarsi alle insufficienti ed illusorie introspezioni del soggetto. Con l' uso di questi metodi di controllo sarà possibile vedere quanto ci si inganna nell'apprendimento degli stati affettivi.

Una larga messe di osservazioni interessanti a questo riguardo può essere raccolta trattando la psicologia del misticismo. I mistici sono stati, di solito, grandi analizzatori di sè stessi : i più grandi ci hanno lasciato, in confessioni, memorie, lettere, la narrazione di tutta la vita interna che si rivelava alla loro coscienza. Ma abbiamo già detto che non sempre l' inclinazione all' analisi di sè stesso coincide con la refrat-

tarietà alle illusioni dell' introspezione ; e i mistici ne sono la prova. Senza affatto cadere nelle esagerazioni di certi psichiatri che nel misticismo non hanno creduto di trovare altro che isterismo e nevrosi, e sentendo anzi tutta la bellezza morale dell' atteggiamento mistico, dobbiamo riconoscere che vi sono stati alcuni, forse anzi molti individui in cui il misticismo non era che una maschera incoscientemente assunta per velare tendenze molto più basse del loro temperamento. Quando l' atteggiamento mistico non è che una forma larvata di dare sfogo ad istinti sensuali che non riescono ad esser dominati, esso perde da un lato tutto il suo valore morale e dall' altro è indice dell' illusione a cui vanno soggetti gli individui, credendo di sublimare il loro animo mentre non fanno che nascondere passioni immorali. Possiamo infatti individuare una forma patologica del misticismo, il misticismo sensualistico, di cui troviamo esempi in S. Teresa, in S. Margherita da Cortona, in Molinos, nella Guyon, e riflessi nell' arte italiana e spagnola del seicento. Qui non possiamo che accennare a questi fatti, sperando che dal punto di vista dello studio psicologico delle illusioni dell' introspezione vengano analizzati i caratteri e le forme individuali del misticismo.

3. Memoria. « *Io ho fatto questo* » *mi dice la memoria.* « *Non posso averlo fatto* » *sostiene il mio orgoglio e rimane inesorabile. Finalmente cede la memoria.* In questo aforisma Federico Nietzsche ha colto uno dei più interessanti fenomeni psicologici : l' intersecarsi di diverse forze psichiche antagoniste, una delle quali finisce coll' essere sopraffatta dalla maggiore intensità dell' altra. Quando la forza che viene vinta è quella della memoria, abbiamo alcuni dei più interessanti casi di illusione dell' introspezione. La semplice dimenticanza, l' amnesia, non costituisce un fenomeno d' illusione dell' introspezione ; ma quando la dimenticanza è l' effetto di un conflitto in cui la memoria si è trovata con sentimenti e passioni, rientra nei fenomeni d' illusione nell' apprendimento dei propri fatti psichici. L' azione del sentimento (l' orgoglio nell'esempio del Nietzsche) rimane incosciente ; alla soglia della coscienza il lavoro di eliminazione del ricordo spiacevole, compiuto dal sentimento, non appare, e solo le si rivela il risultato finale, che è in questo caso la semplice dimenticanza, in altri casi può essere un' alterazione assoluta della verità. Esten-

dendo il fenomeno nei suoi più ampî confini, possiamo dire che vi è illusione di introspezione nel campo della memoria ogni volta, che per l' azione di motivi che rimangono incoscienti (idee direttrici, ragionamenti, sentimenti, desiderî ecc.), si producono lacune nel ricordo o le lacune altrimenti prodottesi vengono colmate mediante ricostruzioni che, nel complesso del ricordo, rappresentano altrettanti errori. Il soggetto da un lato non riesce, introspettivamente, a cogliere quei motivi e la loro azione, perchè fin là non si estende la sua coscienza, dall' altra (e i due fatti sono strettamente connessi) non riesce a distinguere tra ricordi e ricostruzioni, dati obiettivi della memoria e trasformazioni ed aggiunte subiettive della fantasia guidata da quei motivi incoscienti.

Anche l' interessante e curioso fenomeno della paramnesia rientra nelle illusioni dell' introspezione ; il soggetto *riconosce* un oggetto, un luogo, un fatto, come se gli fosse già noto, mentre lo apprende per la prima volta : ha l' illusione di ricordarlo, mentre ricordarlo non può perchè non lo ha mai conosciuto. Le paramnesie si verificano per lo più quando il soggetto si trova in uno stato di depressione psichica, di stanchezza, di rilassamento ; non può concentrare la sua attenzione sulle impressioni che riceve e non riesce perciò a cogliere il « nuovo », l' « inatteso », il « non consueto » delle impressioni stesse ; perciò non riesce a collegarle col rimanente delle sue rappresentazioni attuali, e le proietta nel passato, appunto perchè da un lato non esercita la funzione coordinatrice delle rappresentazioni, dall' altro non coglie l' aspetto nuovo di quelle impressioni (1). Tutti i caratteri del fenomeno, e tra tutti lo stato di depressione psichica del soggetto che annulla il suo potere critico, contribuiscono a classificarlo tra le illusioni dell' introspezione ; sebbene si attenda ancora la spiegazione di alcuni punti oscuri della paramnesia.

4. Ragionamento. — Anche qui per caratterizzare le illusioni dell' introspezione bisogna ben distinguerle da altri fatti che non rientrano in questo campo. Anzi tutto i sofismi : perchè fatti in mala fede, non illudono mai il soggetto che li enuncia ; i sofismi sono qualche cosa di analogo alla bugia volon-

(1) V. Fanciulli, *Intorno al falso riconoscimento* (in « La Cultura Filosofica », Anno I, 1907, pp. 328-339).

taria e cosciente, nella quale vedremo una bassezza morale, non un difetto di osservazione interna, perchè l' individuo che vuole ingannare gli altri non inganna mai sè stesso. Ma vanno esclusi anche quei ragionamenti sbagliati, come i paralogismi e le fallacie, che pure illudono un individuo quando sono ritenuti veri, perchè qui non si ha illusione nell'apprendimento, ma difetto di rigore logico. Così se l' argomento ontologico è un ragionamento sbagliato, non diremo che S. Anselmo e Cartesio fossero vittime di un' illusione d' introspezione quando credevano alla sua verità. L'illusione dell'introspezione nel campo del ragionamento si ha quando l' intervento di fattori estranei al pensiero, come i dati dell'esperienza, gli interessi, i pregiudizî ecc. fanno apparire esatto un ragionamento logicamente sbagliato o inesatto un ragionamento giusto. Io spero di poter presto pubblicare i risultati di alcuni esperimenti già da tempo iniziati per lumeggiare questa forma d' illusioni di introspezione ; e si vedrà come nel giudizio che i soggetti fanno sull'esattezza o inesattezza *logica* di un sillogismo, interviene potentemente il fattore del suo contenuto; tanto che, cambiando il contenuto, il giudizio del soggetto sopra un sillogismo dell' identica forma viene mutato. Per fare un esempio, il sillogismo : « Tutti gli uomini sono ragionevoli, nessun cane è uomo, dunque nessun cane è ragionevole », sbagliato perchè il termine maggiore (ragionevole) è preso in senso particolare nella prima premessa e in senso universale nella conclusione, su 43 soggetti è stato ritenuto giusto da 28 e sbagliato da 15 ; mentre quelli che l' avevano ritenuto giusto si accorgevano subito dell' errore, appena, lasciandone intatta la forma, si modificava il contenuto in questo modo : « Tutti gli uomini sono mammiferi, nessun cane è uomo, dunque nessun cane è mammifero ». L' illusione in questo caso consiste in questo : che il soggetto crede appagato il bisogno di razionalità, mentre non è appagato altro che il bisogno di saper cose vere o false empiricamente : il contenuto, la verità reale, influisce sulla forma, sulla verità logica. E qui possiamo dire, senza diffonderci sull' argomento, che la misura in cui un individuo riesce a fare astrazione dal contenuto di un ragionamento per coglierne soltanto la forma ci può dare una misura del grado di osservazione interna di quell' individuo.

E sempre nel campo del pensiero ragionante possiamo ac-

cennare alle illusioni determinate, anche nella vita comune, dall' erroneo uso del principio di analogia (per cui si attribuiscono ad altre persone sentimenti e pensieri analoghi ai proprî, non tenendo conto delle differenze che possono intercedere tra individuo e individuo), dal dare un valore di realtà alle proprie interpretazioni degli oggetti e dei fatti, e quindi l' acquistarne inconsciamente una visione falsa, lo scambiare illazioni puramente fantastiche per deduzioni logiche ecc. Nella stessa classe poi rientrano molti errori commessi dagli scienziati ; l' attribuire il carattere di verità alle interpretazioni e alle ipotesi è un' illusione che ha avuto nella storia della scienza conseguenze spesso funeste. Sugli errori degli psicologi il James prima, e recentemente il Renda, hanno richiamato l' attenzione : da un lato vi è la tendenza, nello psicologo, a dare alle sue congetture un valore esistenziale pari a quello dei fatti psichici osservati ; dall' altro il fatto che i processi psichici, per essere conosciuti, debbono essere intellettualizzati, può condurre lo psicologo ad una sopravalutazione dell' intellettualità nella vita psichica. Di qui gli errori dell' intellettualismo, per es. quello herbartiano, in psicologia (1).

Così abbiamo dato un quadro sommario delle principali illusioni dell' introspezione che possono essere oggetto d' indagine scientifica, e ci auguriamo che la psicologia sperimentale si arricchisca del contenuto di studî in tutti questi campi. Nel presente lavoro abbiamo tentato d' iniziare lo studio sperimentale delle illusioni dell' introspezione, prendendo per oggetto alcune di quelle che si osservano nel campo della memoria. Dato il carattere rigorosamente sperimentale del lavoro, non vi abbiamo incluso lo studio della paramnesia, la quale d' altronde costituisce un fenomeno a sè, che può essere trattato indipendentemente dalle altre illusioni della memoria. Abbiamo quindi studiato soprattutto le trasformazioni dei ricordi, cercando di porre in rilievo le illusioni dell' introspezione nei due sensi che abbiamo sopra indicati : in quanto si confondono le ricostruzioni soggettive coi dati della memoria, e in quanto non ci si rende conto dell' azione delle idee direttrici che servono di guida alla modificazione dei ricordi.

(1) Renda, *Gli errori dello psicologo* (in « Psiche », Anno I, 1912, pp. 22-27).

A questa serie di ricerche fa seguito una più breve di esperimenti sulla suggestione, fatti allo scopo, come vedremo a suo luogo, di controllare un punto che era risultato dagli esperimenti sulla memoria e che meritava di essere illuminato. Nella Conclusione infine abbiamo cercato di chiarire alcuni problemi psicologici e filosofici emergenti dai risultati delle ricerche sperimentali.

ESPERIMENTI SULLA MEMORIA

I. Serie: Memoria di parole associate.

Perchè lo studio sperimentale delle illusioni d' introspezione che si manifestano nella memoria riuscisse proficuo, occorreva da un lato riprodurre sperimentalmente, per quanto fosse possibile, le condizioni che si presentano nella vita ordinaria quando ricordiamo, dall' altro ottenere osservazioni entro certi limiti esatte, tali cioè da render possibile una trattazione matematica dei fenomeni, la quale ha il vantaggio di porre in rilievo caratteri e rapporti che ad una considerazione più grossolana possono facilmente sfuggire. Per raggiungere il primo scopo era necessario in primo luogo lasciare la memoria nel complesso dei fatti psichici con cui ordinariamente è connessa, sottoposta all' azione che su di essa esercitano di solito l' associazione, il pensiero, la stessa vita affettiva; divellerla da ogni altro fatto psichico, studiando la memoria bruta di lettere o sillabe senza senso o cifre o forme geometriche ecc., sarebbe stato dannoso pel nostro compito, che è non di studiare la memoria per sè, ma appunto le modificazioni che ai ricordi vengono apportate per l' interferenza di altri fatti psichici senza che questo lavorio mentale trasparisca alla coscienza chiara del soggetto. Perciò la forma di memoria studiata nelle nostre ricerche doveva essere essenzialmente la memoria di ciò che può essere espresso mediante il linguaggio.

In secondo luogo, bisognava tener conto che nella vita comune quasi sempre la spinta alla rievocazione di imagini, idee, sentimenti ecc. già sperimentati, vien data da un' impressione attuale, che con quel ricordo è connessa per uno dei tanti legami associativi agenti nella comune vita intellettuale. Se

io avessi fatto imparare a memoria al S. una lista di parole, un brano di prosa o una poesia, invitandolo poi a ripetere ciò che aveva imparato, il metodo seguito avrebbe avuto il difetto di stabilire una condizione anormale, di studiare una forma di memoria che solo in via eccezionale s' incontra nella vita comune, e inoltre di render così facile l' automatismo (la memoria puramente meccanica) da finire col sottrarre la memoria a quell' azione di altri fatti psichici che è l' oggetto principale delle presenti ricerche. Bisognava far sì che nella rievocazione del ricordo si manifestasse non uno sterile e insignificante meccanismo, ma l' attività propria nel soggetto. Per evitare i difetti su accennati e rispondere a questo scopo, l' esperimento fu disposto nel seguente modo: nella prima seduta furono presentate al S. successivamente alcune parole (inducenti) imponendogli prima il compito di pronunziare a ciascuna presentazione un' altra parola (indotta) associata in qualche modo con quella presentata; così si veniva, nella prima seduta, a stabilire un nesso associativo tra due parole. Nelle sedute successive si presentava di nuovo al S. la parola inducente, obbligandolo a ripetere la stessa parola indotta per associazione la prima volta. Le parole che il soggetto doveva ricordare erano dunque le indotte, e la presentazione dell' inducente teneva il luogo dello stimolo suscitatore, nella vita ordinaria, del ricordo. Anche la dipendenza della memoria dalla volontà veniva riprodotta in questo esperimento, sia perchè il S. sentiva l' obbligo di ripetere le parole dette la prima volta, sia perchè, quando il ricordo non sopraggiungeva appena presentato l' inducente, era costretto ad uno sforzo di memoria, proprio come accade comunemente. Le condizioni normali della memoria venivano così riprodotte colla maggiore esattezza possibile.

La compilazione delle serie di inducenti fu oggetto di speciali cure, tenendo conto del grado di cultura dei diversi soggetti. Per quattro di essi, che designeremo colle lettere A, B, F, G, la serie (sempre di 60 elementi) fu composta di parole bisillabe coll' accento tonico sulla prima sillaba; quanto al loro contenuto, erano tutte parole concrete, indicanti oggetti o qualità sperimentabili, relative cioè a percezioni sensoriali, per la massima parte visive; l' associazione era così resa molto facile. Una seconda serie fu compilata pei soggetti C

ed E, e fu composta sempre di parole bisillabe coll' accento tonico sulla prima sillaba, ma di contenuto più vario: le prime 25 erano parole concrete, relative sempre a oggetti e qualità sperimentabili; le 10 seguenti erano parole alquanto astratte, non relative a oggetti o qualità particolari, ma aventi sempre un riferimento a dati sperimentali; le ultime 25 erano parole interamente astratte, termini scientifici, espressioni di stati d' animo, avverbî ecc. Infine un' ultima serie fu compilata pel soggetto D, composta di parole trisillabe coll' accento tonico sulla penultima sillaba, e di contenuto vario, talvolta concreto, talvolta astratto, senza un ordine determinato, ma con prevalenza di termini astratti e spesso difficili. L' uso di serie differenti non poteva portare alcun turbamento alla comparabilità dei risultati, giacchè il S. doveva sempre ricordare non le parole contenute della serie degli inducenti, ma le parole che egli aveva a queste associate; e del resto vedremo che soggetti pei quali furono adottate serie diverse ci si presenteranno come appartenenti al medesimo tipo.

Gli esperimenti furono condotti nel Laboratorio di psicologia sperimentale del R. Istituto di Studî Superiori di Firenze, dal Gennaio all'aprile 1914; ciascun S. prese parte a 10 sedute, la prima delle quali dedicata all' associazione libera, le 9 successive alla ripetizione della serie delle indotte. I soggetti che gentilmente si prestarono sono:

A. — Sig.na A. R., anni 26 di Roma, studentessa del 1° anno del corso di perfezionamento pei licenziati delle Scuole Normali.

B. — Sig.na R. S., anni 22, di Firenze, studentessa del 1° anno del corso di perfezionamento pei licenziati delle Scuole Normali.

C. — Sig. P. P., anni 38, di Firenze, meccanico, insegnante privato di scienze fisiche.

D. — Sig. A. R., anni 23, di Perugia, studente del 3° anno di filosofia.

E. — Sig.na E. M., anni 20, di Belluno, studentessa del 2° anno di filosofia.

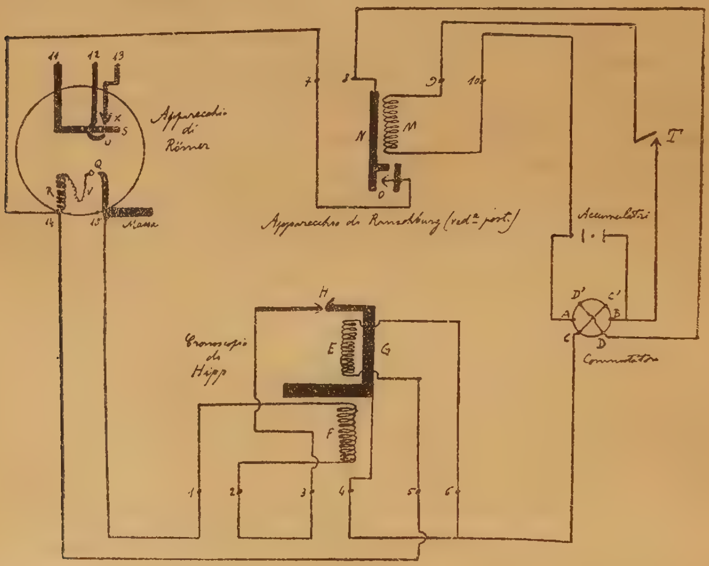
F. — Sig.na B. F., anni 22, studentessa del 2° anno del corso di perfezionamento pei licenziati delle Scuole Normali.

G. — Sig.na C. N., anni 18, di Firenze, studentessa del

1° anno del corso di perfezionamento pei licenziati delle Scuole Normali.

Eccettuato il S. E, nessuno degli altri conosceva lo scopo degli esperimenti; i soggetti C e D avevano partecipato ad alcuni esperimenti preliminari, ma senza saperne lo scopo. A tutti fu detto che si trattava semplicemente di uno studio sulla memoria.

Gli strumenti adottati furono: l'apparecchio di presentazione di Ranschburg e l'apparecchio di recezione di Römer,



collegati con un cronoscopio di Hipp; la presentazione avveniva in seguito alla pressione di un tasto. La connessione degli apparecchi è spiegata nell'annesso schema; il loro funzionamento è il seguente. Quando il tasto T è aperto, la corrente che parte dal commutatore (pile) trovando chiuso il contatto O dell'App. Ranschburg, passa per questo e va all'elettrocalamita superiore E del cronoscopio, attirando in su l'áncora; allora s'interrompe il contatto H, e quindi le lancette meccanicamente si allontanano dall'ingranaggio delle ruote e l'orologio sta fermo. Chiudendo il tasto T, la corrente passa pel contatto che così si stabilisce, va all'elettrocalamita M del Ranschburg, la quale attira l'áncora N, e questa, meccanicamente, fa interrompere il con-

tatto O. Allora non passando più di qui la corrente, l'elettrocalamita superiore E si diseccita, l'áncora è ricondotta in basso dalle molle del cronoscopio, e quindi le lancette rientrano nell' ingranaggio delle ruote e l'orologio si mette in moto. Nello stesso tempo, venendo in basso l' áncora del cronoscopio, si chiude il contatto H e quindi passa per questo la corrente, la quale eccita l' elettrocalamita inferiore F, che cospira coll' azione delle molle a tenere l' áncora in giù. Chiuso il contatto in H, la corrente passa per l' apparecchio Römer a traverso il contatto Q. Quando il S. pronunzia a voce alta la parola di risposta allo stimolo, il contatto Q, tra la membrana vibrante P e l' asticella V del Römer, si interrompe, e quindi, non passando più di qui la corrente, l' elettrocalamita inferiore F si diseccita. Intanto, avendo lasciato il tasto T, si era riaperto questo contatto e perciò si era ristabilito il contatto in O e la corrente era tornata nell' elettrocalamita superiore E del cronoscopio. Nell' istante in cui l' elettrocalamita inferiore F si diseccita, l' áncora viene attratta in su e le lancette dell' orologio, uscite dall' ingranaggio delle ruote, si fermano.

La misura del tempo, in questo genere di ricerche, è molto approssimativa. Oltre che per la delicatezza degli apparecchi avvengono facili incidenti che non sempre fanno funzionare l'apparecchio come dovrebbe, e impediscono quindi la lettura delle indicazioni cronometriche, va notato che nel tempo di reazione associativa va incluso il tempo di riconoscimento dello stimolo, variabile per tante ragioni (posizione della parola, illuminazione, distanza del soggetto dall' apparecchio, grado di attenzione ecc), e che spesso l' apparecchio Römer vibra, e quindi l' orologio si ferma, non all' inizio della risposta del S., ma quando questi pronunzia la sillaba accentata della parola indotta. Delle deviazioni dovute a condizioni speciali fu del resto tenuto sempre conto nella compilazione dei protocolli. Queste considerazioni tuttavia, se mettono in guardia chi credesse esatto fino al millesimo di secondo il tempo di associazione, non tolgono valore alle indicazioni che tali misure, per quanto approssimative, possono darci quando siano convenientemente interpretate.

Nella prima seduta (associazione libera) lo sperimentatore non parlava al S., limitandosi a prender nota delle rispo-

ste e del tempo; le presentazioni si succedevano colla velocità media di 8 a 10 al minuto primo. Nelle sedute successive (ripetizioni), lo sperimentatore avvertiva il S., *prima dell' iniziarsi dell' esperimento* (allo scopo di evitare qualsiasi azione suggestiva) che a ciascuna risposta gli avrebbe domandato se era sicuro della sua esattezza; infatti ogni volta che il S. pronunziava la parola che doveva ricordare, gli veniva rivolta la domanda: « Ne è sicuro ? » e tutte le risposte del S. venivano accuratamente messe a protocollo; inoltre si teneva conto di tutti i cenni e i gesti che potessero in qualche modo tradire lo stato interno di sicurezza o di titubanza. La velocità delle presentazioni era, come si capisce, variabilissima, dipendendo non solo dalla prontezza del S. nel rispondere, ma anche dalla quantità delle osservazioni che faceva a ciascuna risposta e che dovevano essere messe a protocollo. In ogni modo, per dare maggiore agilità all' esperimento, le risposte venivano sempre stenografate.

Facciamo subito alcune osservazioni sulla misura del tempo. Tanto nell' esperimento di associazione libera, quanto in tutte le ripetizioni veniva presa la misura del tempo di reazione per mezzo del cronoscopio di Hipp. Oltre a darci una media del tempo di associazione di ciascun soggetto, la misura del tempo ci ha fornito alcuni assai importanti risultati e in certi casi indizî obiettivi non trascurabili. Intanto va osservato che il tempo di reazione nella prima ripetizione è in media un poco maggiore che nell' associazione libera, meno che nel S. E in cui è un poco minore; nella 2ª e 3ª ripetizione si rimane per lo più allo stesso valore medio, poi incomincia una leggera diminuzione, che peraltro diventa sensibile solo dalla 6ª ripetizione; nelle ultime i tempi sono in genere molto brevi, molto più brevi che nell' associazione libera; mentre nell' associazione libera abbiamo un tempo di reazione che varia per lo più tra 2 e 4 secondi (sebbene si abbiano talvolta anche reazioni più rapide), nelle ultime ripetizioni è raro toccare i due secondi, ed è facile avere reazioni rapidissime di soli 700σ od 800σ e talvolta anche meno. L' interpretazione di questo andamento è molto facile: le prime ripetizioni richiedono dal S. uno sforzo di memoria e quindi il tempo è maggiore; poi si stabilisce l' associazione così strettamente che la rea-

zione va avvicinandosi a un riflesso, l' automatismo insorge, e quindi il tempo di reazione diminuisce. Inoltre va notato che per lo più nelle reazioni alle diverse parole c' è nelle prime ripetizioni molto maggiore irregolarità quanto a durata che nelle ultime. Questo è in relazione col fatto che nelle ultime ripetizioni interviene poco l' attività ricostruttrice del soggetto: e in quei soggetti in cui l' attività ricostruttrice continua ad esercitarci quasi fino in fondo, le irregolarità perdurano.

Quando nelle ripetizioni si hanno reazioni più lunghe della media possiamo ritenere: 1º o che si sia richiesto uno sforzo di memoria maggiore del consueto per richiamare la parola che dev' essere ricordata; 2º o che il grado di certezza del S. non sia molto alto, ch' egli sia dubbioso dell' esattezza della risposta; 3º o che si sia svolto un lavorio intellettuale di riflessione, di ricostruzione, di ragionamento. Per decidere se ci troviamo nell' uno o nell' altro di questi casi bisogna sempre tener conto delle risposte del soggetto: se egli p. es. garantisce assolutamente la risposta e questa è esatta, dobbiamo ritenere che il lungo tempo è andato speso soltanto nello sforzo di memoria; se il S. non garantisce la risposta ed essa è esatta, ci troveremo nel secondo caso; se la risposta è inesatta, ma garantita, il tempo sarà stato impiegato nel lavorio di ricostruzione; se la risposta è inesatta ma non garantita, la lunghezza del tempo potrà dipendere tanto dallo stato di dubbio quanto dal lavorio di ricostruzione. Tuttavia dai dati numerosissimi che ho raccolto credo di potere anche accennare a una regola che, se non sempre, vale almeno con una certa approssimazione per molti casi, ed è questa: un leggero aumento del tempo di reazione rispetto a quello medio del S., è indice soltanto di uno sforzo di memoria; un tempo di reazione assai più lungo è indice dello stato di incertezza, e un tempo lunghissimo è indice del lavoro intellettuale di ricostruzione. P. es., tanto per dare alcuni numeri ricavati dai miei protocolli, se il tempo normale di reazione di un soggetto (prendo il S. B) oscilla tra 2000σ e 3000σ, un tempo di circa 4000σ indicherà uno sforzo di memoria, un tempo di circa 5500σ indicherà uno stato d' incertezza, infine un tempo di 6000σ o più indicherà un lavorio intellettuale di

ricostruzione (1). È una regola stabilita *a posteriori*, cioè confrontando i dati cronometrici colle risposte del S.; ma per quanto approssimativa può servire ora come controllo obiettivo e indipendente dall'introspezione del S. medesimo. Di applicazioni a casi particolari vedremo degli esempî più oltre.

Una seconda osservazione importante è questa: nel caso delle ripetizioni si osserva *costantemente* che quando un errore s'introduce la prima volta il tempo di reazione è, per le ragioni ora dette, molto più lungo del normale; ma *a mano a mano che l'errore va fissandosi, diventa parte del complesso mnemonico ed acquista certezza di fronte alla coscienza del S., il tempo di reazione va diminuendo.* Noi possiamo ritenere che un errore sia veramente acquisito dal S. quando il tempo di reazione per esso non sia diverso dal normale. Così abbiamo un importantissimo controllo obiettivo del grado di certezza interna del S. A questa regola, data la costanza colla quale l'abbiamo constatata, siamo tentati di dare un valore più che approssimativo, sicuro: gli esempî che vedremo più oltre saranno pienamente dimostrativi della sua verità. Nè del resto è fatto che non abbia riscontro nella vita ordinaria: giacchè noi siamo di solito sicuri dei nostri ricordi quando si svolgono con la regolarità e facilità normale, mentre ogni volta che facciamo uno sforzo, che impieghiamo un certo tempo a rievocare certi ricordi, il grado della nostra sicurezza diminuisce.

Prima di passare all'analisi quantitativa e qualitativa dei risultati ottenuti, occorre fare alcune osservazioni sul modo in cui vennero compilate le tabelle. Essendo il S. obbligato a ricordare la *parola* detta la prima volta, furono considerate come *risposte esatte* soltanto quelle in cui venisse ripetuta la parola detta la prima volta; le parole esprimenti concetti simili, purchè fossero diverse da quella che doveva essere ripetuta, furono considerate come risposte inesatte. Soltanto quando si trattava di flessioni differenti di una stessa parola

(1) Si badi a un'eccezione: quando la parola sostituita è legata all'inducente da un legame molto più stretto della parola che andrebbe ricordata, si può avere un tempo di reazione più breve: qui il lavoro di ricostruzione non si annunzia perchè effettivamente non c'è stato: siamo più vicini ai riflessi. Così si ha per es. quando si sostituisce una parola avente coll'inducente un legame verbale, a quella esatta che aveva invece coll'inducente un legame intellettuale.

(es. splendido o splendente, lucido o lucente, vendere o vendita) le due forme furono ritenute ugualmente esatte. Nella categoria delle *risposte garantite* furono poste quelle che il S. assicurava senza alcuna titubanza; ogni accenno che facesse a non essere perfettamente sicuro bastava a porre la parola fra le risposte non garantite. Quando il S. si correggeva dopo la prima risposta, fu sempre tenuto conto delle correzioni come espressione della testimonianza definitiva. Quando il soggetto poneva un' alternativa fra due o più parole, presentandole tutte come possibili, ma senza garantirne alcuna, la risposta fu considerata come non garantita; se tra le varie alternative era enunciata (non importa se per la prima) la parola esatta, la risposta fu considerata come *esatta non garantita*, al pari di quelle risposte esatte di cui il S. non era sicuro pur non ponendo altre alternative (1). Soltanto quando tra le varie alternative non era affatto enunciata la parola esatta, la risposta era considerata come *inesatta*: e precisamente come *inesatta non garantita* se mancava l' assicurazione del S., e *inesatta garantita* (illusione) quando il S. ne era sicuro. Dunque: le risposte inesatte garantite sono quelle in cui il soggetto o ha senz' altro dato una risposta errata ritenendola giusta, o ha posto un' alternativa tra due parole, ambedue errate, aggiungendo l' assicurazione che una delle due doveva esser giusta e che quindi l' esattezza non poteva trovarsi fuori dell' alternativa posta.

Le seguenti tabelle furono divise in due parti. Nella prima parte troviamo il numero delle risposte date da ciascun S. nelle nove ripetizioni, classificate come segue. R indica il numero delle *risposte*, esatte o inesatte, date dal S.: differisce dal totale T delle parole che il S. doveva ricordare (= a 60) solo di quegli elementi che il S. non ha affatto indicato. E indica il numero delle risposte *esatte*, senza tener conto se garantite o no dal S.: indica cioè gli elementi ricordati, astrazion fatta dalla introspezione; I indica il numero delle risposte *inesatte* garantite o non garantite dal soggetto. G indica il complesso delle risposte *garantite*, siano esatte o non esatte

(1) Della differenza tra i due casi, che ha interesse per determinare il tipo di memoria, si è del resto tenuto conto nell' analisi delle risposte.

EG indica il numero delle risposte *esatte garantite*, IG il numero delle risposte *inesatte garantite*; infine EnG indica il numero delle risposte *esatte non garantite*, ed InG il numero delle risposte *inesatte non garantite.*

La seconda parte, che è la più significativa, ci dà i rapporti centesimali fra i dati raccolti nella prima parte, ottenuti secondo la formula :

$$\frac{a}{b} = \frac{100}{x}, \text{ da cui : } x = \frac{a \cdot 100}{b}$$

Il rapporto centesimale tra il numero delle risposte esatte e il totale degli elementi che il S. doveva ricordare $\left(\frac{E.100}{T}\right)$ esprime il *grado di memoria* in ciascuna ripetizione; se la memoria fosse perfetta le risposte del S. dovrebbero abbracciare tutte le parole da ricordare ed essere tutte esatte: non ci dovrebbero essere nè lacune nè inesattezze, onde dovremmo avere E = T, e il rapporto suindicato dovrebbe essere = 100; le deviazioni da questo valore esprimeranno dunque le deficienze della memoria sia per lacuna, sia per errore; e il rapporto sarà un indice della memoria presa nel suo complesso, sottratta cioè al lavoro di critica e di riflessione del S. Analogamente, il rapporto centesimale tra il numero delle risposte inesatte e il totale degli elementi $\left(\frac{I.100}{T}\right)$ esprime l' *indice di errore* del soggetto in ciascuna ripetizione, sempre facendo astrazione dalla sua capacità introspettiva perchè non si tien conto se gli errori furono garantiti o no. Si avverta che questi due rapporti non sono sempre complementari, perchè la differenza T–E tra il totale delle parole da ricordare e quelle esattamente ricordate non è di necessità uguale al numero degli errori I, ma può comprendere oltre a questi anche le lacune che sono rimaste senza essere integrate dal S. L' indice di errori è già un indizio del grado dell' attività ricostruttrice, ma non possiamo dare un' espressione numerica di questa. Saremmo tentati, è vero, di prendere come indice dell' attività ricostruttrice il rapporto $\left(\frac{I.100}{T\text{-}E}\right)$ tra gli errori e le lacune della memoria; ma nella valutazione dell' attività ricostruttrice bisogna tener conto non solo degli errori presentatisi da soli senza alternativa con l' elemento esatto, ma dell' insieme degli elementi che nel corso delle ripetizioni sono stati sog-

getti a trasformazione, sia pure passeggera. Ma allora non potremmo più riferire questo numero al numero delle lacune. D' altra parte l' insieme degli elementi che in qualche modo hanno subito trasformazione nel corso delle ripetizioni è troppo relativo al grado di memoria di ciascun S. per poter dare indicazioni sul grado della sua attività ricostruttrice. E vi è anche un' altra ragione: l' attività ricostruttrice non è indipendente dal fattore incognito, di cui non possiamo dare una espressione matematica, l' introspezione; tanto è vero che il fatto stesso che dove ha una lacuna il S. non si appaghi di notarla, ma cerchi di integrarla, e quando ha qualche dubbio sull' elemento esatto ce ne ponga accanto uno inesatto, indica che commette almeno una iniziale confusione tra ricordo e ricostruzione.

Il *grado di certezza interna* del S. ci sarà dato dal rapporto tra il numero degli elementi garantiti e il totale degli elementi che doveva ricordare $\left(\frac{G.100}{T}\right)$ (considerando che quando il S. non dà nessuna risposta intende di non garantire nulla e contando quindi le lacune come elementi non garantiti). A determinare la certezza interna contribuiscono molti fattori: la memoria, l' attività ricostruttrice e soprattutto l' introspezione; e, quel che è più notevole, l' intervento di quest' ultimo fattore turba l' azione degli altri; è vero, infatti, che quanto più forte è la memoria tanto più forte dovrebbe essere la certezza interna del S.; ma se il suo potere d' introspezione non si esercita come dovrebbe, se confonde ricostruzioni con ricordi, l' andamento delle curve della memoria e della certezza interna non sarà uguale. Di qui la necessità di decomporre l' indice della certezza interna dei suoi fattori, per avere un indizio del grado d' introspezione del S. Quest' analisi può farsi fondandosi sul seguente lemma: se l' introspezione si esplicasse perfettamente, senza essere soggetta ad illusioni, il S. dovrebbe garantire *tutte* le parole esatte e *soltanto* le parole esatte; dovremmo avere cioè coincidenza tra le risposte esatte garantite e le risposte esatte $\left(\frac{EG.100}{E} = 100\right)$, e coincidenza tra le risposte esatte garantite e le risposte garantite $\left(\frac{EG.100}{G} = 100\right)$.

Questa coincidenza non si ha mai; dunque i valori di questi rapporti c' indicheranno il grado in cui il potere intro-

spettivo del soggetto si esercita giustamente (1), e le deviazioni di questi rapporti dal valore limite 100 indicheranno le *illusioni dell' introspezione* in due direzioni diverse: in quanto il S. *non garantisce* elementi che ricorda *esattamente* $\left(\frac{\text{EnG.100}}{\text{E}}\right)$, e in quanto il S. *garantisce* degli elementi *inesatti* $\left(\frac{\text{IG.100}}{\text{G}}\right)$: nell' un caso e nell' altro la sua introspezione non si esercita perfettamente. Si avverta che questi ultimi quattro rapporti, che sono a due a due complementari, *sono indipendenti dal grado di memoria*, nel senso che la forza o debolezza della memoria non ha influsso sul loro valore assoluto; essi sono dunque adattissimi a farci indovinare il grado di osservazione interna che il S. possiede.

Nella seguente analisi, diamo per ciascun S. le tabelle contenenti i valori ottenuti secondo i criterî suesposti, e la trascrizione di questi valori in grafici mediante un sistema di coordinate, in cui l' ascissa rappresenta le successive ripetizioni e l' ordinata i valori dei singoli rapporti. Così si hanno delle curve di cui cercheremo d' interpretare il significato psicologico, studiandole prima separatamente nei singoli S. e poi comparativamente.

Tabella I.

SOGGETTO A.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnF	InG
1.	60	56	4	57	54	3	2	1
2.	59	50	9	53	47	6	3	3
3.	59	49	10	51	43	8	6	2
4.	60	54	6	52	48	4	6	2
5.	59	52	7	55	49	6	3	1
6.	59	51	8	54	48	6	3	2
7.	59	49	10	56	48	8	1	2
8.	60	53	7	57	50	7	3	–
9.	60	52	8	55	49	6	3	2

(1) Obiettivamente questi due rapporti esprimono, l' uno l' influsso dell' esattezza sulla tendenza a garantire, l' altro l' attendibilità della testimonianza.

Ripetizioni	E.100 / T	I.100 / T	G.100 / T	EG.100 / G	IG.100 / G	EG.100 / E	EnG.100 / E
1.	93,33	6,67	95,00	94,91	5,26	96,43	3,57
2.	83,33	15,00	88,33	88,68	11,32	94,00	6,00
3.	81,67	16,67	85,00	84,31	15,88	87,75	12,24
4.	90,00	10,00	86,67	92,31	7,69	88,89	11,11
5.	86,67	11,67	91,67	89,09	10,91	94,23	5,77
6.	85,00	13,33	90,00	88,89	11,11	94,12	5,88
7.	81,67	16,67	93,33	85,71	14,29	97,96	3,04
8.	88,33	11,67	95,00	87,72	12,28	94,34	5,66
9.	86,67	13,33	91,67	89,09	10,91	94,23	5,77

SOGGETTO A.

Presenta anzitutto valori altissimi nella curva del *grado di memoria,* oscillando tra un massimo di 93,33 e un minimo di 81,67 : valori non raggiunti da alcun altro S. Ma il grado di memoria non va confuso col grado di osservazione interna. Intanto l' andamento della *curva degli errori,* che è quasi complementare della curva delle memoria, sta a dimostrare che là dove il S. non ricordava ha quasi sempre ricostruito : ciò che è indizio di un grado assai elevato di attività ricostruttrice. Quanto alla forma delle due curve della memoria e degli errori, possiamo analizzarle così : la curva della memoria presenta una prima fase discendente dal valore massimo al valore minimo (ripetizioni 1-3) poi una seconda fase (rip. 4-9) con un sollevamento, un nuovo abbassamento, un nuovo sollevamento, e un nuovo abbassamento : oscillazioni nelle quali non si raggiunge più il valore massimo e non si scende mai sotto il valore minimo già toccati nella prima fase. La curva degli errori presenta, come dicemmo, l' andamento complementare, cioè una prima fase ascendente dal valore minimo al valore massimo, e poi le oscillazioni rimanenti sempre entro questi due limiti. Fin qui dunque teniamo per fermo che il S. dimostra molta memoria e al tempo stesso un'attività ricostruttrice non indifferente.

Un andamento sensibilmente diverso ha la curva del *grado di certezza interna.* In essa possiamo distinguere quattro fasi ben nette che offrono campo ad una chiara interpretazione psicologica : *a*) il valore iniziale (1. rip.) è molto elevato, rappresenta un grado massimo di certezza interna, determinato dal fatto che la memoria è ancora molto salda (infatti la curva della memoria ha il massimo valore nel suo punto iniziale) e l' attività ricostruttrice del S., che mette in giuoco la sua capacità di introspezione, non ha ancora avuto campo di svolgersi ;

b) una fase discendente, (ripet. 2-3) che indica una diminuzione nel grado di certezza interna: essa corrisponde al periodo di trasformazione del ricordo, ed è infatti contemporanea all' abbassamento massimo della curva di memoria e al sollevamento massimo della curva degli errori; *c*) una fase ascendente (rip. 4-7) (1), espressione di un aumento della certezza interna, determinato dal fatto che gli errori introdottisi nel periodo di trasformazione del ricordo vanno fissandosi, e il S. a poco a poco acquista la certezza dell' esattezza di quelle che sono invece sue ricostruzioni. Le curve della memoria e degli errori presentano in questa terza fase e nella seguente le oscillazioni già dette che non oltrepassano i limiti estremi toccati nella fase antecedente; *d*) la fase finale (rip. 8-9) in cui i valori del grado di certezza tornano alti come in principio, fatta astrazione dalle piccole oscillazioni dipendenti dai motivi casuali (grado di attenzione, stanchezza, meccanismo acquisito coll' esercizio etc.) delle quali non è da tener conto quando si guarda all' andamento complessivo della curva. Si noti che il periodo di fissazione, o di certezza interna ascendente, è assai più lungo del periodo di trasformazione; il che significa che gli errori riprodottisi in questo periodo hanno incontrato una certa resistenza per essere, per così dire, conquistati alla sicurezza del S., per trasformarsi, insomma, di *errori* in *illusioni*.

Le due curve che esprimono veramente le *illusioni dell' introspezione* sono quella che indica quanti elementi esatti il S. non ha garantito e quella che indica quanti elementi inesatti il soggetto ha garantito; chiameremo l' una curva delle *illusioni per insufficienza di garanzia*, e l' altra curva delle *illusioni per ricostruzione*. Ora è notevole che ha (salvo in una sola ripetizione) sempre valori più elevati la curva delle illusioni per ricostruzione: il che si spiega pensando che da un lato la forte memoria del S. rende scarsissimi i casi in cui esso dubita là dove effettivamente ricorda con esattezza, dall' altro la tendenza a ricostruire nelle lacune lasciate dalla memoria è molto accentuata e il grado di osservazione interna del S. non appare punto alto: infatti quasi tutte le parole inesatte sono garantite, e l' andamento delle due curve degli errori e delle illusioni per ricostruzione è analogo, un andamento cioè fatto di oscillazioni smorzate tendenti a un valore massimo. L' altra curva, quella delle illusioni per insufficienza di certezza interna, ha un andamento molto significativo: cresce notevolmente nella prima fase delle ripetizioni e torna a discendere raggiungendo bassi valori verso la fine dell' esperimento; il che indica che nel periodo di trasformazione del ricordo anche i ricordi esatti hanno perduto nella fiducia del S. (riprova: in questo periodo la curva della

(1) Faccio terminare alla settima ripetizione la terza fase, sebbene la curva continui a salire, perchè la curva delle illusioni per ricostruzione raggiunge qui il valore più alto.

certezza interna subisce un notevole abbassamento), mentre nel periodo di fissazione i ricordi esatti, per quanto diminuiti di numero, vengono quasi tutti garantiti (e si ha l' innalzamento finale della curva della certezza interna). Di questo va tenuto conto fin d' ora, perchè, come vedremo, in tutti i soggetti meno uno l' andamento della curva della certezza interna e l' andamento della curva formata dai rapporti tra gli elementi esatti garantiti e gli elementi esatti sono analoghi.

TABELLA II.

SOGGETTO B.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	58	45	13	37	32	5	13	8
2.	60	45	15	44	37	7	8	8
3.	60	43	17	55	40	15	3	2
4.	60	43	17	55	41	14	2	3
5.	60	43	17	55	39	16	4	1
6.	59	46	13	49	40	9	6	4
7.	60	46	14	51	39	12	7	2
8.	60	45	15	50	39	11	6	3
9.	60	44	16	48	36	12	8	4

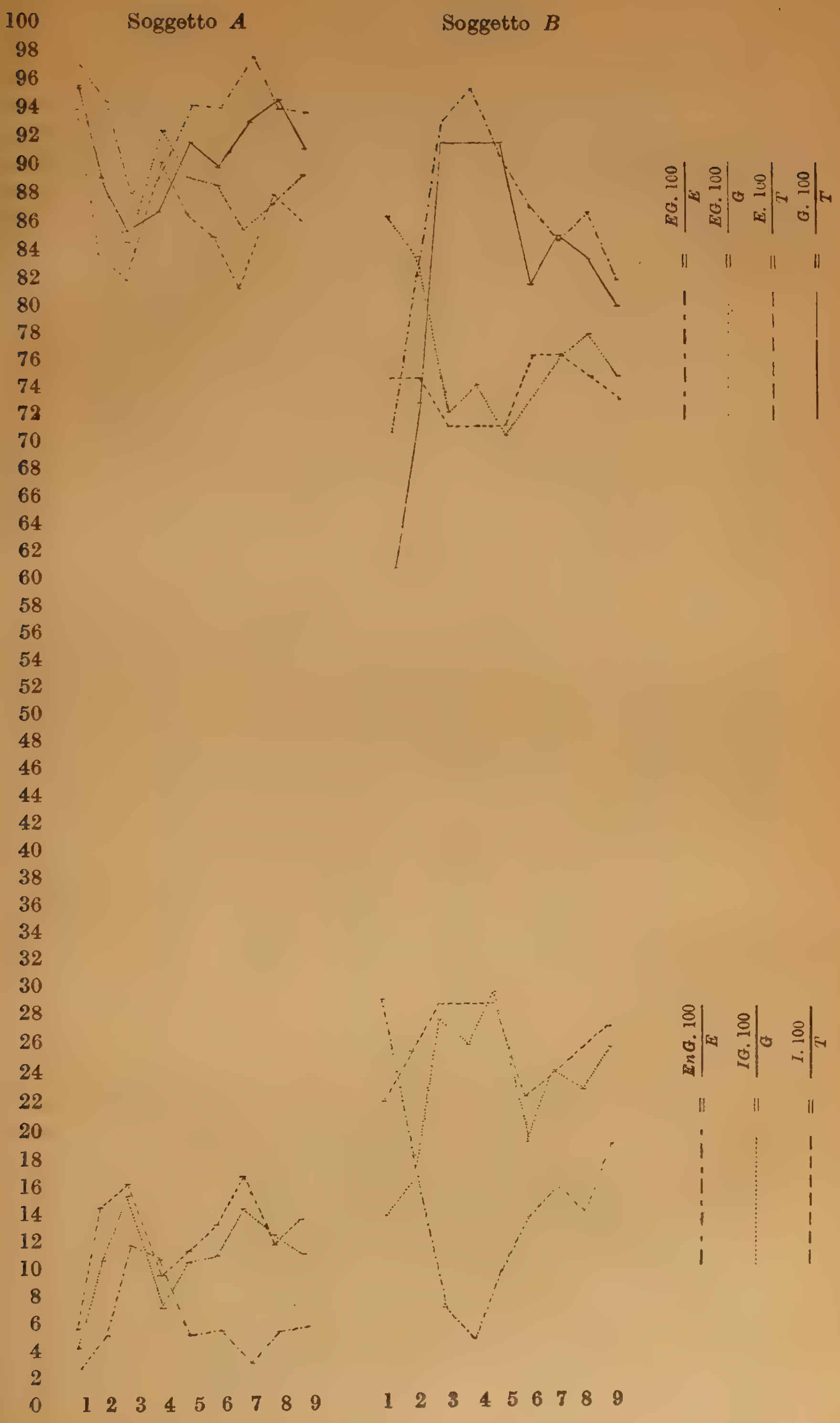
Ripetizioni	E.100 / T	I.100 / G	G.100 / G	EG.100 / G	IG.100 / G	EG.100 / E	EnG.100 / E
1.	75,00	21,67	61,67	86,48	13,51	71,11	28,89
2.	75,00	25,00	73,33	83,64	15,91	82,22	17,78
3.	71,67	28,33	91,67	72,73	27,27	93,02	6,98
4.	71,67	28,33	91,67	74,54	25,45	95,37	4,63
5.	71,67	28,33	91,67	70,91	29,09	90,70	9,30
6.	76,67	21,67	81,67	81,63	18,37	86,96	13,04
7.	76,67	23,33	85,00	76,47	23,53	84,78	15,22
8.	75,00	25,00	83,33	78,00	22,00	86,67	13,33
9.	73,33	26,67	80,00	75,00	25,00	81,82	18,18

SOGGETTO B.

Abbiamo un valore normale del *grado di memoria* (ritenendo normale il valore del 75 %) ma, ciò che è più notevole, delle oscillazioni addirittura minime, tali che danno alla curva l' aspetto di variazioni irregolari intorno ad un valore costante senza un andamento determinato in nessun senso; valore massimo 76,67, valore minimo 71,67. Anche qui la *curva degli errori* è quasi complementare della curva della memoria e presenta valori molto elevati, il che è indizio di un alto grado di attività ricostruttrice. Ma è notevole che le due curve della memo-

ria e degli errori non presentino nel corso del tempo nessuna oscillazione precisa e permangano dal principio alla fine entro gli stessi valori, perchè con questa permanenza insistente della memoria e degli errori fanno contrasto le grandi oscillazioni svolgentisi con indirizzo determinato, della *curva della certezza interna.* Questa curva ci presenta un valore iniziale (prima rip.) molto basso; poi un deciso e fortissimo aumento (rip. 2-3) seguito da una stasi completa (rip. 4-5); infine una discesa più lenta e con qualche oscillazione (rip. 6-9). Qual' è il significato di questa curva? Osserviamo anzitutto che mentre nel S. A la prima ripetizione seguì immediatamente all' esperimento di associazione, nel S. B vi fu tra l' associazione e la prima ripetizione un intervallo di cinque giorni; perciò la fase *b*) o di trasformazione del ricordo può ritenersi anteriore alla prima ripetizione, e il valore basso iniziale della curva della certezza interna corrisponde al valore minimo raggiunto nel S. A alla fine di quella stessa fase. Abbiamo poi regolarmente la fase *c*) o di fissazione degli errori introdotti (infatti la curva delle illusioni per ricostruzione sale rapidamente e giunge a toccare la curva degli errori), e la fase *d*) o di certezza seguente all' acquisto degli elementi errati. Qui peraltro la curva presenta una nuova fase *e*) che nel soggetto A mancava, o forse non ebbe il tempo di presentarsi: una fase in cui la certezza del S. tende a diminuire: il S. torna a dubitare di ciò di cui prima era sicuro. Che significato ha questo abbassamento?

Occorre esaminare le due curve delle *illusioni dell' introspezione;* osserviamo che durante le fasi *c*) e *d*) le due curve hanno un andamento opposto, in quanto aumenta quella degli elementi inesatti garantiti e diminuisce quella degli elementi esatti non garantiti: sicchè concorrono l' una e l' altra ad accrescere il grado di certezza del S., che infatti in esse fasi aumenta. Invece nell' ultima fase mentre la curva delle illusioni per ricostruzione presenta oscillazioni irregolari, la curva delle illusioni per insufficienza di garanzia presenta un accrescimento regolare e quasi continuo. Qui abbiamo evidentemente questo fatto psicologico: che, giunto ad un certo periodo della sua memoria, il S. esercita un nuovo controllo su tutti i suoi ricordi, ponendosi in un atteggiamento critico che diminuisce il grado della sua certezza; soltanto, questo atteggiamento critico non si esercita col distinguere esattamente i ricordi dalle ricostruzioni (ciò che sarebbe impossibile dopo che le ricostruzioni stesse si sono fissate), ma col porre in dubbio all' ingrosso una certa quantità degli elementi costituenti il ricordo già rielaborato; e siccome sono sempre, proporzionalmente, più numerosi gli elementi esatti di quelli inesatti, così questo atteggiamento ha per effetto netto di aumentare il numero degli elementi esatti non garantiti, mentre sugli elementi inesatti garantiti, a causa del loro numero più limitato, non abbiamo un' azione decisa, ma oscillazione senza andamento preciso. Così si spiega l' andamento della curva della cer-



Soggetto A
Soggetto B
EG. 100 / E =
EG. 100 / G =
E. 100 / T =
G. 100 / T =
EnG. 100 / E =
IG. 100 / G =
I. 100 / T =

tezza interna, e si conferma il fatto notato nel S. A, cioè che l' unica curva che segua, quasi direi, a passo a passo, la curva della certezza interna, è quella formata dai rapporti tra gli elementi esatti garantiti e gli elementi esatti.

Tabella III.

SOGGETTO C.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	53	45	8	15	14	1	31	7
2,	54	42	12	19	17	2	25	10
3.	57	45	12	27	23	4	22	8
4.	58	47	11	33	29	4	18	7
5.	56	44	12	34	27	7	17	5
6.	57	45	12	34	27	7	18	5
7.	58	42	16	38	29	9	13	7
8.	56	43	13	39	32	7	11	6
9.	56	43	13	41	31	10	13	3

Ripetizioni	$\frac{E.100}{T}$	$\frac{I.100}{T}$	$\frac{G.100}{T}$	$\frac{EG.100}{G}$	$\frac{IG.100}{G}$	$\frac{EG.100}{E}$	$\frac{EnG.100}{E}$
1.	75,00	13,33	25,00	93,33	6,67	31,11	68,89
2.	70,00	20,00	31,67	89,47	10,51	40,48	59,52
3.	75,00	20,00	45,00	85,18	14,81	51,11	48,89
4.	78,33	18,33	55,00	87,88	12,12	61,70	38,30
5.	73,33	20,00	56,67	79,41	20,59	61,37	38,63
6.	75,00	20,00	56,67	79,41	20,59	60,00	40,00
7.	70,00	26,67	63,33	76,32	23,68	69,05	30,95
8.	71,67	21,67	65,00	82,05	17,95	74,42	25,58
9.	71,67	21,67	68,33	75,61	24,39	72,09	27,91

SOGGETTO C.

Valori del *grado di memoria* normali, compresi fra il minimo di 70,00 e il massimo di 78,33 : la curva presenta oscillazioni irregolari senza direzione determinata, oscillazioni sempre di piccola ampiezza, alquanto più grandi in principio (si raggiunge il valore minimo alla 2. rip. e il valore massimo alla 4. rip.), minime alla fine (rip. 7-9) ; rispetto alla memoria, dunque, il S. C non si distingue in nulla dal soggetto B. La *curva degli errori* ci offre invece un andamento che, attraverso le molte oscillazioni, si può ritenere complessivamente ascendente ; il che significa che, mentre il numero delle lacune era presso a poco lo stesso nelle diverse ripetizioni, il S. è andato a mano a mano riempiendole

con ricostruzioni proprie. Questo significa che l' attività ricostruttrice si è esercitata non solo in un grado molto elevato, ma anche durante tutte le ripetizioni; qui non abbiamo un periodo di trasformazione al principio, al quale segua un periodo di fissazione, ma la trasformazione si prolunga quasi per tutto il corso delle ripetizioni. Il che trova conferma nell' esame delle altre curve. La curva della *certezza interna* offre un andamento nettissimo e della massima importanza: abbiamo una linea ascendente dal principio alla fine, senza oscillazioni, variante da un minimo iniziale bassissimo (25,00) a un massimo finale assai alto (68,33); nelle prime ripetizioni (1-4) gli aumenti sono fortissimi, nelle ultime divengono a mano a mano minori. Che significato psicologico ha questo andamento? Abbiamo già veduto nei casi precedenti che la ascensione della linea della certezza interna corrisponde alla fase di fissazione degli elementi erronei introdottisi nella fase antecedente o di trasformazione; là si aveva, ed era normale, una diminuzione di certezza quando il ricordo subiva la trasformazione a causa del tempo, ed un aumento quando gli elementi inesatti andavano fissandosi. Qui dunque l' ascensione della curva prova che gli errori vanno a mano a mano fissandosi; ma d' altra parte abbiamo visto che l' attività ricostruttrice si esercita durante tutto il corso delle ripetizioni, che i nuovi errori s' introducono sempre; dunque dovremo concludere che gli elementi inesatti si fissano nel tempo stesso che si introducono, per modo che la curva della certezza interna s' innalza nel tempo stesso che s' innalza la curva degli errori e quella delle *illusioni per ricostruzione.* Questo andamento è senza dubbio indizio di un grado di osservazione interna assai più scarso che nei casi precedenti. Vero è che il solo aumento delle illusioni per ricostruzione non sarebbe sufficiente a spiegare lo straordinario innalzamento della curva della certezza interna, se non aumentasse al tempo stesso il numero degli elementi esatti garantiti e non diminuissero perciò le *illusioni per insufficienza di garanzia*: infatti la linea di queste ha un franco andamento discendente. Anche qui dunque troviamo il notato parallelismo nell' andamento della curva dei rapporti fra gli elementi esatti garantiti e gli elementi esatti e la curva della certezza interna. La curva delle illusioni per ricostruzione ha un franco andamento ascendente, tolte poche oscillazioni; e mentre sul principio la curva degli errori dista alquanto da quella delle illusioni, verso la fine le due curve si avvicinano, s' intrecciano, si confondono: il che conferma che gli elementi erronei introdottisi si sono andati quasi tutti fissando dando luogo alle vere e proprie illusioni d' introspezione.

Concludendo, mentre a tener conto brutalmente della memoria e degli errori non trovavamo grande differenza tra questo soggetto e i due precedenti, l' andamento della curva della certezza interna, profondamente diversa, l' analisi dei suoi fattori e lo studio del suo signifi-

cato ci mostrano nel presente S. un tipo differente dai precedenti e caratterizzato da un grado di osservazione interna assai minore, ossia da una maggiore inclinazione alle illusioni dell' introspezione.

Tabella IV.

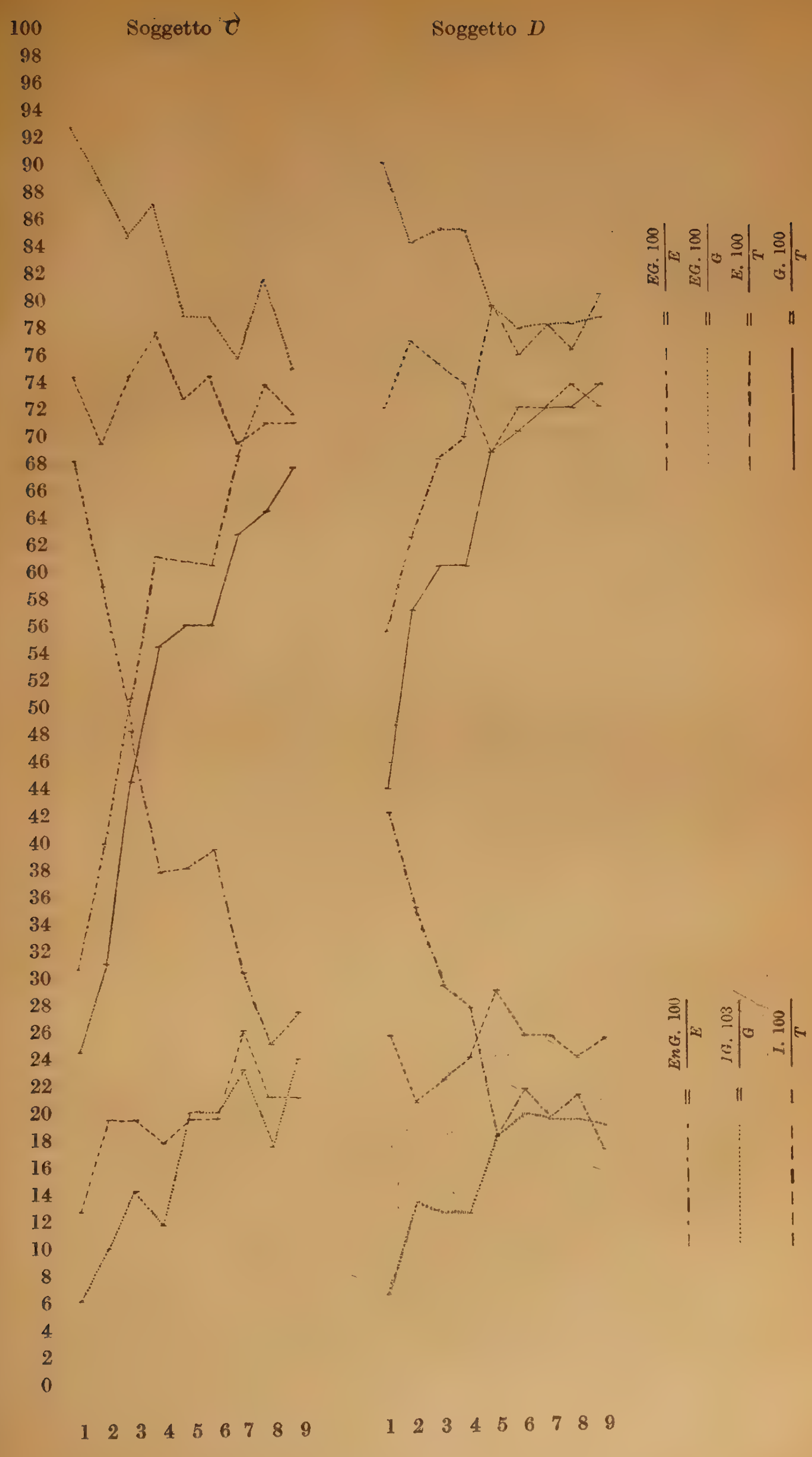
SOGGETTO D.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	60	44	16	27	25	2	19	14
2.	60	47	13	35	30	5	17	8
3.	60	46	14	37	32	5	14	9
4.	60	45	15	37	32	5	13	10
5.	60	42	18	42	34	8	8	10
6.	60	44	16	43	34	9	10	7
7.	60	44	16	44	35	9	9	7
8.	60	45	16	44	35	9	10	7
9.	60	44	16	45	36	9	8	7

Ripetizioni	$\frac{E.100}{T}$	$\frac{I.100}{T}$	$\frac{G.100}{T}$	$\frac{EG.100}{G}$	$\frac{IG.100}{G}$	$\frac{EG.100}{E}$	$\frac{EnG.100}{E}$
1.	73,33	26,67	45,00	91,59	7,41	56,82	43,18
2.	78,33	21,67	58,33	85,71	14,28	63,83	36,17
3.	76,67	23,33	61,67	86,47	13,51	69,56	30,44
4.	75,00	25,00	61,67	86,47	13,51	71,11	28,89
5.	70,00	30,00	70,00	80.95	19,05	80,95	19,05
6.	73,33	26,67	71,67	79,07	20,93	77,27	22,73
7.	73,33	26,67	73,33	79,55	20,45	79,55	20,45
8.	75,00	25,00	73,33	79,55	20,45	77,78	22,22
9.	73,33	26,67	75,00	80,00	20,00	81,82	18,18

SOGGETTO D.

L' andamento delle curve del S. C è quasi perfettamente concordante con quello delle curve del S. D. Valori del *grado di memoria* normali ed identici al S. precedente, essendo compresi tra 70,00 e 78,33; l' andamento della curva presenta oscillazioni irregolari senza direzione determinata, ma per ben quattro volte, tra cui la prima e l' ultima, si ripete il valore medio 73,33, sicchè può ben dirsi che la curva della memoria oscilli intorno ad un valore costante. Nella *curva degli errori* vi è qualche differenza tra questo e il S. precedente: qui i valori sono esattamente i complementari della curva della memoria, e quindi nel



Soggetto C
Soggetto D
EG. 100 / E
EG. 100 / G
E. 100 / T
G. 100 / T
EnG. 100 / E
I. 100 / T

complesso assai più alti (compresi tra 21,67 e 30,00), il massimo tra tutti i soggetti. Questo indica che il S. ha integrato tutte le lacune che si trovavano nel suo ricordo, e cioè che la sua attività ricostruttrice è molto elevata. Memoria uguale, nei due soggetti, attività ricostruttrice elevata in ambedue, ma anche maggiore nel secondo che nel primo. Ma l'attività ricostruttrice non è ancora, se non embrionalmente, indice del grado d' introspezione ; vediamo dunque l' andamento della curva del *grado di certezza interna*. Essa è nettamente ascendente ; e presenta, come nel S. precedente, un aumento molto forte nella prima parte (rip. 1-5) e un aumento sempre più limitato nella seconda (rip. 6-9). Ma poichè in questo caso il numero degli errori non va aumentando, dobbiamo ritenere che l' andamento ascensivo della curva rappresenti la fase di fissazione degli elementi inesatti introdottisi fino dal principio ; perciò dobbiamo aspettarci che la curva delle *illusioni per ricostruzione* abbia un andamento ascendente e tenda ad avvicinarsi alla curva degli errori. Tale è infatti l' andamento di questa curva : essa ha una prima parte di netta ascensione (rip. 1-5), ed una seconda parte in cui, salvo lievissime oscillazioni, conserva il valore alto raggiunto (rip. 6-9), proprio come la curva della certezza interna. Nelle ultime ripetizioni dunque l' attività del soggetto, sia riguardo alla memoria, sia riguardo agli errori, sia riguardo al grado di certezza interna, sia riguardo alle illusioni, non subisce variazioni notevoli. Infine la curva delle *illusioni per insufficienza di garanzia* presenta anche qui un andamento lentamente discendente, solo che la discesa è rapida per le prime cinque ripetizioni, mentre nelle ultime si hanno oscillazioni irregolari dovute a fenomeni indipendenti da quelli principali ; sicchè l' andamento della curva complementare di quest' ultima, quella del rapporto tra gli elementi esatti garantiti e gli elementi esatti, è ascendente e ripete l' andamento della curva della certezza interna.

Un altro fenomeno va rilevato in ambedue questi soggetti : ed è che le tre curve principali $\frac{G.\ 100}{T}$, $\frac{E.\ 100}{T}$, $\frac{EG.\ 100}{G}$ tendono a livellarsi verso un valore di convergenza. Nel S. D. esse all' inizio presentano i valori disparatissimi : 45,00 ; 73,33 ; 92,59, con una differenza estrema di 47,59 ; alla fine presentano i valori assai più vicini : 75,00 ; 73,33 ; 80,00, con una differenza estrema di 6,67. Nel S. C avevamo lo stesso fatto ; valori iniziali : 25,00 ; 75,00 ; 93,33, con differenza estrema di 68,33 ; valori finali ; 68,33 ;71,67 ; 75,61, con differenza estrema di 7,28. Il fatto è dovuto a ciò : che, rimanendo costante la curva della memoria, tanto quella dell' esattezza che inizialmente è più alta, quanto quella della certezza interna che inizialmente è più bassa, tendono ad incontrarsi in quella memoria. I valori della curva della memoria rappresentano dunque il limite a cui tendono i valori delle altre curve. Si badi che si tratta dei *valori*, non altro, giacchè le curve per

sè sono incomparabili (in quanto gli elementi garantiti comprendono anche gli errori garantiti, e gli elementi esatti garantiti sono presi rispetto al totale dei garantiti, mentre gli elementi esatti per sè e gl elementi garantiti per sè sono presi rispetto al totale degli elementi).

Concludendo, anche in questo soggetto dobbiamo riconoscere un grado molto scarso di osservazione interna, quindi una forte propensione alle illusioni d' introspezione, congiunta inoltre ad una attività integratrice e ricostruttrice anche maggiore che nel soggetto precedente

Tabella V.

SOGGETTO E.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	55	47	8	30	29	1	18	7
2.	54	43	11	29	28	1	15	10
3.	55	43	12	34	32	2	11	10
4.	53	42	11	32	32	–	10	11
5.	52	42	10	34	31	3	9	7
6.	53	43	10	33	32	1	11	9
7.	53	43	11	32	32	–	11	11
8.	52	43	9	34	33	1	10	8
9.	52	41	11	35	34	1	7	10

Ripetizioni	$\frac{E.100}{T}$	$\frac{I.100}{T}$	$\frac{G.100}{T}$	$\frac{EG.100}{G}$	$\frac{IG.100}{G}$	$\frac{EG.100}{E}$	$\frac{EnG.100}{E}$
1.	78,33	13,33	50,00	96,67	3,33	61,67	38,33
2.	71,67	18,33	48,33	96,55	3,45	65,12	34,88
3.	71,67	20,00	56,67	94,12	5,88	74,42	25,58
4.	70,00	18,33	53,33	100	0	76,19	23,81
5.	70,00	16,67	56,67	91,18	8,82	73,81	26,19
6.	71,67	16,67	55,00	96,67	3,03	74,42	25,58
7.	71,67	18,33	53,33	100	0	74,42	25,58
8.	71,67	15,00	56,67	97,06	2,95	76,74	23,26
9.	68,33	18,33	58,33	97,14	2,86	82,93	17,07

SOGGETTO E.

Eccoci di fronte a un tipo che fin dalla sola ispezione complessiva dei tracciati ci si annunzia profondamente diverso dai precedenti. La *curva della memoria* ha valori normali, compresi tra un massimo iniziale di 78,33 e un minimo finale di 68,33; ma se non si tenesse conto della

1. rip., colle altre la oscillazione sarebbe ancora ridotta, avendosi per valori estremi 68,33 e 71,67 (questo valore si ripete cinque volte): oscillazioni minime intorno a una costante, con leggerissima tendenza discendente. La *curva degli errori* presenta un andamento simile sebbene non ne sia la complementare: le ricostruzioni non sono andate aumentando col tempo: se si eccettua la prima rip., nelle altre si hanno leggere oscillazioni fra i valori 15 e 20, con riproduzione del valore medio 18,33 per quattro volte. L' attività ricostruttrice dunque, dove si è esercitata fin dal principio è rimasta, ma non si è svolta col tempo. E dall' altra parte osserviamo che il S. ha lasciate molte lacune nella sua memoria senza integrarle; ciò che è indizio di una scarsa tendenza alle illusioni dell' introspezione. L' analisi degli altri tracciati e dei loro valori conferma questo indizio.

La *curva della certezza interna* offre, come tutte le altre, poche oscillazioni: da un minimo di 48,33 giungiamo ad un massimo di 58,33. L' andamento complessivo indica un leggero aumento nel grado di certezza interna del soggetto; tuttavia va notato che dalla terza all' ottava ripetizione i valori rimangono pressochè costanti, variando irregolarmente da 53,33 a 56,67, per modo che l' aspetto ascendente della curva nel suo insieme è dato solo dal valore più basso delle prime due rip. e da quello appena più alto dell' ultima. Ad ogni modo dobbiamo ritenere questa curva piuttosto come svolgentesi intorno ad una costante che come una curva ascendente. Il grado di certezza interna è dunque rimasto presso a poco uguale durante le ripetizioni: il soggetto non si è lasciato imporre nuove costruzioni, e non ha sensibilmente modificato il suo giudizio sugli elementi che erano, ma a lui non parevano con sicurezza esatti: il tempo non ha influito su lui. Non possiamo dunque distinguere nè una fase di trasformazione del ricordo, nè tanto meno una fase di fissazione degli elementi inesatti. — L' analisi delle curve di illusioni conduce alla conferma di questo risultato. La curva delle *illusioni per ricostruzione* non ha alcun andamento determinato: consta di oscillazioni vaghe entro limiti ristretti (ampiezza massima 9) e con valori bassissimi, tanto che per due volte si tocca lo 0 che indica l' assenza di illusioni per ricostruzione; se dunque il S. ha talvolta ricostruito integrando le lacune, raramente ha scambiato queste ricostruzioni per ricordi. La curva delle *illusioni per insufficienza di garanzia* presenta invece valori assai elevati e un andamento discendente deciso; ciò significa che da un lato l' atteggiamento critico del S. era molto forte, fino a produrre l' illusione che elementi in realtà esatti non lo fossero, dall' altra che, col tempo, il potere critico si è andato meglio esercitando ed è riuscito a distinguere bene i ricordi dalle ricostruzioni. Va qui osservato come, di fronte all' andamento costante della curva della certezza interna, si abbia un andamento nettamente ascendente della curva dei rapporti tra gli elementi esatti garantiti e

gli elementi esatti: è il solo caso in cui questa seconda curva non vada dietro alla prima. Tuttavia bisogna osservare che codesto andamento ascendente è dovuto non soltanto all' aumento del grado di certezza per gli elementi esatti, ma anche alla diminuzione già notata della memoria che forma il denominatore del rapporto.

Notiamo infine come, in opposizione a ciò che è accaduto per i S. C e D, le distanze delle tre curve principali sono state mantenute dal principio alla fine; i valori iniziali erano: 50,00; 78,33; 96,67 con differenza estrema di 46,67; i valori finali sono: 58,33; 68,33; 97,14, con differenza estrema di 38,81. Concludendo, abbiamo qui il tipo estremo di finezza di osservazione interna e quindi di scarsissima tendenza alle illusioni dell' introspezione. L' analisi qualitativa delle risposte e tutta un' altra serie di esperimenti contribuisce a confermare questo risultato.

TABELLA VI.

SOGGETTO F.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	57	51	6	43	41	2	10	4
2.	55	49	6	42	40	2	9	4
3.	56	46	10	45	40	5	6	5
4.	57	48	9	50	44	6	4	3
5.	55	45	10	44	39	5	6	5
6.	59	47	12	45	38	7	9	5
7.	59	49	10	44	39	5	10	5
8.	57	44	13	44	38	6	6	7
9.	58	46	12	50	40	10	6	2

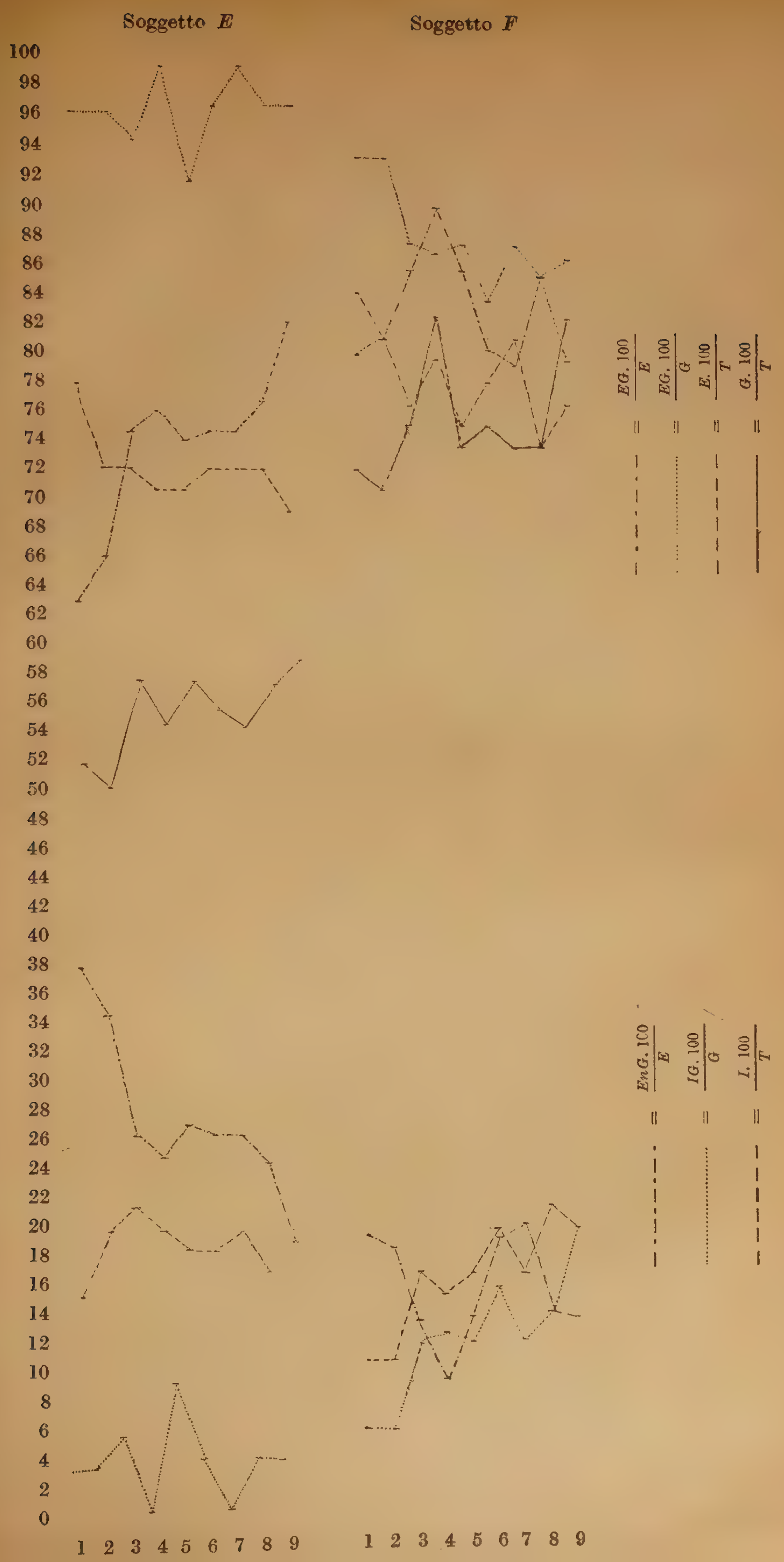
Ripetizioni	$\frac{E.100}{T}$	$\frac{I.100}{T}$	$\frac{G.100}{T}$	$\frac{EG\ 100}{G}$	$\frac{IG.100}{G}$	$\frac{EG.100}{E}$	$\frac{EnG.100}{E}$
1.	85,00	10,00	71,67	95,35	4,65	80,39	19,61
2.	81,67	10,00	70,00	95,24	4,76	81,63	18,37
3.	76,67	16,67	75,00	88,89	11,11	86,96	13,04
4.	80,00	15,00	83,33	88,00	12,00	91,67	8,33
5.	75,00	16,67	73,33	88,64	11,36	86,67	13,33
6.	78,33	20,00	75,00	88,44	15,55	80,85	19,15
7.	81,67	16,67	73,33	88,64	11,36	79,59	20,41
8.	73,33	21,67	73,33	86,36	13,64	86,36	13,64
9.	76,67	20,00	83,33	80,00	20,00	86,95	13,05

SOGGETTO F.

I due ultimi soggetti ci riproducono due tipi che abbiamo già incontrato, solo nei loro tracciati si manifesta una anomalia la cui spiegazione è contenuta nell' intervento di un elemento perturbatore preciso : il tempo. Così questi due ultimi soggetti serviranno di controllo e conferma dei resultati fin qui ottenuti.

Nel S. F i valori della *curva della memoria* sono normali, ma assai elevati : compresi tra il massimo iniziale di 85,00 e un minimo di 73,33 verso la fine ; le oscillazioni di questa curva sono assai ampie da una ripetizione all' altra, ma l' insieme ha una forma leggermente discendente : gli apici inferiori della sinuosa sono sempre più bassi. Se peraltro tale andamento discendente è leggero, è invece ben netto l' andamento ascendente della *curva degli errori*, la quale mostra come il numero relativo degli errori sia andato sempre aumentando ; e poichè è aumentato più di quello che sia diminuita la curva della memoria, è da ritenere che l' attività ricostruttrice del S. si sia svolta più ampiamente verso la fine che verso il principio dell' esperimento, nel senso che il S. ha non solo riempite le lacune iniziali, ma anche quelle che si andavano formando nel ricordo durante le ripetizioni. Per queste curve, dunque, il S. F concorda pienamente col S. C. La curva della *certezza interna* presenta nella prima fase un andamento ascendente ; dopo la quarta ripetizione abbiamo invece una precitosa discesa, dopo la quale si ha un periodo di stasi e infine una nuova salita. Se si tien conto che tra la quarta e la quinta ripetizione è stato fatto trascorrere un lungo lasso di tempo, molto maggiore del consueto, l' apparente anomalia viene subito spiegata : l' intervallo di tempo trascorso ha avuto per effetto di diminuire il grado di certezza interna del S., il che è facilmente comprensibile : pur rimanendo normale la memoria e gli errori, la garanzia con cui il S. afferma le proprie tesi non può essere così risoluta come prima ; viceversa, ristabilitosi dopo qualche tempo l' equilibrio rotto per l' azione di questo fattore perturbatore, la curva riprende ad alzarsi seguendo il suo andamento caratteristico. Così viene chiarita la ragione dell' andamento periodico di questa curva, che ricorda molto da vicino la curva dell' esercizio nel lavoro mentale (*Übungskurve* di KRÄPELIN) interrotta dall' azione della pausa. Ma insomma, dal nostro punto di vista, il significato di questa curva è quello che abbiamo indicato pei soggetti C e D, in cui essa presentava l' andamento ascendente semplice ; ed è l'indizio di una profonda tendenza alle illusioni dell' introspezione.

Vediamo infatti le curve che ci esprimono queste illusioni. La curva delle *illusioni per ricostruzione* non può avere valori assoluti molto alti, perchè assai alto è il grado della memoria ; ma l' andamento


Soggetto E
Soggetto F
EG. 100 / E =
EG. 100 / G =
E. 100 / T =
G. 100 / T =
EnG. 100 / E =
IG. 100 / G =
I. 100 / T =

della curva, nettamente ascendente da un minimo iniziale di 4,65 ad un massimo finale di 20,00, è l'andamento caratteristico del tipo dei soggetti C e D; notiamo inoltre la tendenza della curva delle illusioni per ricostruzione ad avvicinarsi alla curva degli errori: mentre all' inizio la distanza delle due curve è di 5,35, alla fine la differenza è nulla, avendo ambedue raggiunto lo stesso valore. Il tempo dunque ha influito anche su questo S. nel senso di fargli acquistare la convinzione dell' esattezza degli elementi inesatti introdottisi durante la trasformazione del ricordo. E anche qui il significato dell' andamento di queste curve è questo: che la trasformazione e la fissazione del ricordo procedono di pari passo, come avviene nel tipo estremo delle illusioni di introspezione, non sono due fasi successive come nel tipo intermedio. Infine la curva delle *illusioni per insufficienza di garanzia* ha, secondo il solito, l' andamento quasi complementare della curva della certezza interna: diminuisce nella prima fase, cresce molto nella seconda, e torna a diminuire alla fine dell' esperimento. Sicchè, meno che per la curva delle certezza interna, la cui deviazione è spiegata, per tutte le altre troviamo perfetta analogia tra questo soggetto e i soggetti C e D: onde possiamo ritenerli appartenenti allo stesso tipo, e concludere che il lungo intervallo di tempo ha agito sensibilmente soltanto sulla certezza interna ed è stato inefficace sulla memoria, sugli errori, sulle illusioni.

TABELLA VII.

SOGGETTO G.

Ripetizioni	R	E	I	G	EG	IG	EnG	InG
1.	60	57	3	50	49	1	8	2
2.	54	45	9	33	29	4	16	5
3.	56	42	14	46	34	12	8	2
4.	57	43	14	48	37	11	6	3
5.	57	43	14	47	36	11	7	3
6.	56	43	13	48	36	12	7	1
7.	56	44	12	46	36	10	8	4
8.	58	43	15	51	38	13	5	2
9.	58	45	13	50	39	11	6	2

Ripetizioni	$\frac{E.100}{T}$	$\frac{I.100}{T}$	$\frac{G.100}{T}$	$\frac{EG.100}{G}$	$\frac{IG.100}{G}$	$\frac{EG.100}{E}$	$\frac{EnG.100}{E}$
1.	95,00	5,00	83,33	98,00	2,00	85,97	14,03
2.	75,00	15,00	55,00	87,88	12,12	64,44	35,56
3.	70,00	23,33	76,67	73,91	26,09	80,95	19,05
4.	71,67	23,33	80,00	77,08	22,91	86,05	13,95
5.	71,67	23,33	78,33	76,59	23,40	83,72	16,28
6.	71,67	21,67	80,00	75,00	25,00	83,72	16,28
7.	73,33	20,00	76,67	78,26	21,74	81,82	18,18
8.	71,67	25,00	85,00	74,51	25,49	88,37	11,63
9.	75,00	21,67	83,33	78,00	22,00	86,67	13,33

SOGGETTO G.

Anche questo S. presenta interesse come conferma indiretta di uno dei tipi che abbiamo già incontrati, dedotta dall' anomalia determinata dal lungo intervallo di tempo trascorso tra due ripetizioni. Qui l' intervallo lungo cade tra la prima e la seconda rip. e gli effetti si propagano alla terza: dopo questo periodo iniziale di profondo turbamento di tutte le curve, esse prendono l' aspetto caratteristico del tipo che abbiamo detto di scarsa tendenza alle illusioni dell' introspezione. È vero che i valori assoluti delle curve dell' illusione sembrerebbero parlare in senso opposto; ma io credo che per giudicare del grado di osservazione interna del S. relativo alla sua attività ricostruttrice si debba tener conto più dell' andamento delle curve nel tempo che dei loro valori assoluti, specialmente quando questi possono dipendere da un motivo perturbatore ben chiaro.

La *curva della memoria*, iniziatasi con un valore eccezionalmente alto (95,00), precipita colle due seguenti ripetizioni al valore medio normale (75,00 circa); dopo la terza rip. non si hanno che minime oscillazioni, con riproduzione per quattro volte del valore medio 71,67; se quindi non si tenesse conto delle prime ripetizioni, si dovrebbe dire che la memoria del S. non ha subite variazioni nel corso del tempo. La *curva degli errori* ha l' andamento presso a poco complementare: rapidissima ascensione nella 2. e 3. rip., da un valore minimo iniziale 5,00 a un valore massimo 23,33; poi oscillazioni minime senza direzione precisa, intorno ad una costante. Dunque l' attività ricostruttrice del S., se si è esercitata nel primo periodo anormale, non si è esercitata affatto in tutto il rimanente dell' esperimento. La *curva della certezza interna* presenta un andamento caratteristico: iniziatasi con un valore molto alto (83,33), precipita alla 2. rip. ad un valore molto basso (55,00): l' intervallo di tempo trascorso determina dunque anche qui una fortissima diminuzione della certezza interna; ma colla 3. rip. la curva torna ad un valore alto (76,67) improvvisamente. Questo innalzamento non è dovuto, come nei soggetti C, D ed F, alla fissazione di errori introdottisi per causa d' illusione d' introspezione, perchè in tal caso l' elevamento della curva dovrebbe essere graduale e protrarsi per parecchie ripetizioni; esso invece è rapido e non si prolunga, essendo seguìto da oscillazioni varie intorno ad una costante; qui si ha piuttosto indizio di un ristabilimento dell' equilibrio rotto per l' intervento del fattore di perturbazione. Nel resto è notevole l' andamento regolare e le scarse oscillazioni di questa curva che procede di pari passo colle altre.

Le curve delle illusioni hanno gli stessi caratteri: la curva delle

illusioni per ricostruzione ha un elevamento rapidissimo nella 2. e 3. rip., poi procede con piccole oscillazioni irregolari intorno ad una costante. I valori assoluti qui sono molto alti; ma bisogna tener conto che solo per riguardo alla prima rip. si possono dire illusioni d' introspezione: infatti la serie regolare delle ripetizioni incomincia dopo la 2., e allora vediamo che agli elementi acquisiti non si aggiungono dei nuovi per tutto il rimanente dell' esperimento. L' altra curva, quella delle *illusioni per insufficienza di garanzia*, è la complementare di quella che esprime il rapporto tra gli elementi esatti garantiti e gli elementi esatti, e questa segue l' andamento della curva nella certezza interna, come abbiamo sempre rilevato. Concludiamo perciò che, tenendo conto della perturbazione recata al principio del lungo intervallo lasciato trascorrere, nel rimanente del loro decorso le curve seguono l'andamento costante già presentatoci dal S. E. Che se nel S. E le curve principali erano molto distanti, ciò dipende solo dai valori assoluti di esse: E, possedendo uno spirito critico e dubitativo maggiore, ha un grado di certezza interna sempre minore di G; d' altra parte la curva complementare di quella delle illusioni per ricostruzione si è in G notevolmente abbassata per la perturbazione, ed ecco come le curve principali siano qui raggruppate mentre in E erano lontane; ma l' andamento loro nel tempo è perfettamente analogo.

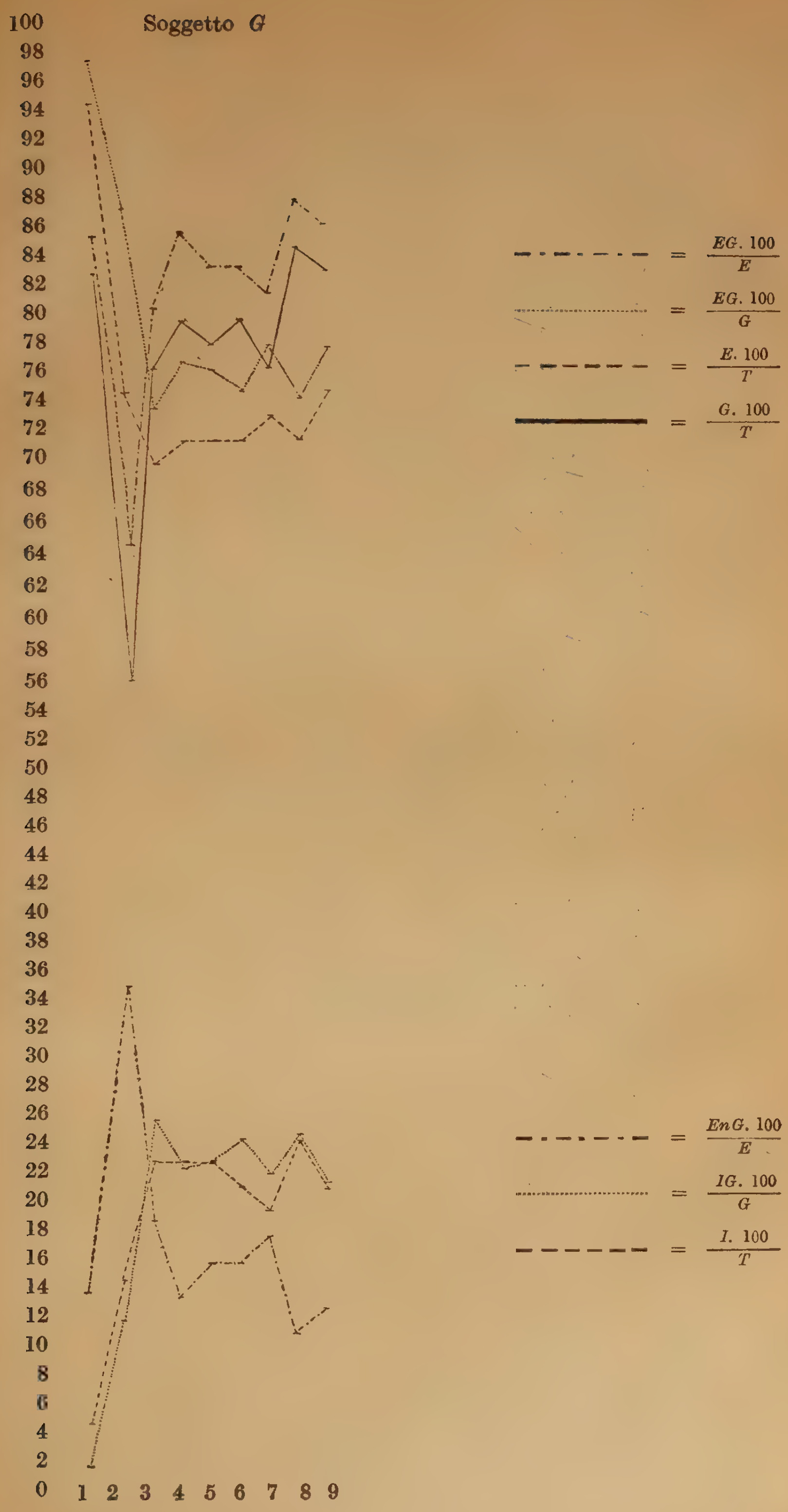
Ora che abbiamo esaminati singolarmente i varî soggetti, possiamo venire a conclusioni generali. Nella curva del *grado di certezza interna*, che è quella più importante per rivelare il grado d' introspezione, abbiamo trovati tre tipi nettamente distinti:

1º Una curva *aperiodica critica*: chiamando così la curva che dopo essere discesa fino a raggiungere un valore minimo, riprende a crescere, salve piccole oscillazioni, verso un valore limite definitivo (soggetti A, B).

2º Una curva *aperiodica semplice* con andamento nettamente *ascendente* ma in cui l'ascensione, rapida sul principio, va a mano a mano impiccolendo verso la fine (soggetti C, D, F).

3º Una curva *ondulatoria* formata di oscillazioni irregolari intorno a un valore medio (soggetti E, G).

Dalle osservazioni che abbiamo fatte nell' esame dei singoli soggetti, possiamo ora concludere che il tipo 1º presenta un grado scarso di osservazione interna, piuttosto con tendenza alle illusioni; il tipo 2º presenta il grado estremo d' illusioni d' introspezione, e il tipo 3º il grado maggiore di refrattarietà alle illusioni d' introspezione. Nello stesso tempo ab-



Soggetto G
100 98 96 94 92 90 88 86 84 82 80 78 76 74 72 70 68 66 64 62 60 58 56 54 52 50 48 46 44 42 40 38 36 34 32 30 28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9
= EG. 100 / E
= EG. 100 / G
= E. 100 / T
= G. 100 / T
= EnG. 100 / E
= IG. 100 / G
= I. 100 / T

biamo osservato che il grado della attività ricostruttrice raggiunge un valore massimo nei soggetti che presentano un grado maggiore d'illusioni d'introspezione, un valore minimo nei soggetti più capaci di osservare sè stessi e un valore medio in quelli appartenenti al tipo medio: l'attività ricostruttrice va dunque di pari passo coll'inclinazione alle illusioni dell'introspezione. Infine in tutti i soggetti, meno che nel S. E, la curva $\frac{EG}{G}$ segue l'andamento della curva $\frac{G}{T}$; questo parallelismo indica che quando il grado di certezza del S. è complessivamente alto, molti elementi esatti vengono garantiti, e quando è complessivamente basso, molti elementi esatti non vengono garantiti: la fiducia o sfiducia complessiva del S. nei suoi ricordi, insomma, si distribuisce presso che egualmente sugli elementi esatti e su quelli inesatti. Se invece il grado di osservazione interna fosse alto, i ricordi esatti dovrebbero avere una posizione privilegiata, ossia la fiducia del S. in loro non dovrebbe essere strettamente legata al complessivo suo grado di certezza interna: ed è quello che si osserva nel S. E, in cui mentre il grado di certezza rimane nell'insieme costante, il rapporto tra le parole esatte garantite e quelle esatte va aumentando, indice questo di un grado di osservazione interna assai più elevato.

I risultati complessivi dell'analisi fin qui condotta possono essere riassunti nel seguente specchietto in cui i tre tipi sono classificati secondo la forma delle diverse curve. Il tipo 1° è quello medio, il 2° quello più incline alle illusioni dell'introspezione, il 3° quello più refrattario alle illusioni dell'introspezione.

CURVA DI	1° TIPO Sogg. A. B.	2° TIPO Sogg. C. D. F.	3° TIPO Sogg. E. G.
Memoria	Periodica o costante	Costante o leggermente ascend.	Costante
Errori	Periodica o costante	Ascendente	Costante
Certezza interna	Aperiodica critica.	Ascendente	Costante o leggermente ascend.
Illusioni per insufficienza di garanzia	Aperiodica critica.	Discendente	Costante o discendente
Illusioni per ricostruzione	Periodica o leggermente ascend.	Ascendente	Costante

Ogni ricerca scientifica deve culminare con una trattazione matematica dei risultati sperimentali. A questa ci siamo anche noi accinti, sebbene grandissime difficoltà si frapponessero per l' intrecciarsi di fenomeni complessi e sopratutto per l' impossibilità di dare un' espressione numerica a quelle che sono le vere incognite di tutte le equazioni che potremmo stabilire : l' introspezione e l' attività ricostruttrice. L' intersecarsi di tanti processi psichici, l' intervento, si può dire, normale di fattori perturbatori (grado di attenzione, adattamento, esercizio, fatica etc.) assolutamente imprevedibili e incalcolabili nella loro azione, dà alle curve sperimentali un andamento che solo con molta approssimazione può riprodurre l' andamento di curve matematiche. Tuttavia abbiamo tentato qualche cosa, e i tentativi sono stati coronati da successo per quanto riguarda i soggetti C e D. In questi che rappresentano il tipo estremo di inclinazione alle illusioni dell' introspezione, la curva del grado di certezza interna si avvicina ad una curva espressa dalla formula :

$$\frac{\log\ (y_0 - y\infty) - \log\ (y - y\infty)}{t} = \text{cost.}$$

dove y indica i valori dell' ordinata (grado di certezza interna) e t i valori dell' ascissa (il tempo, o meglio le ripetizioni). Il

confronto tra la curva sperimentale e la curva calcolata mostra la loro coincidenza complessiva, tolte le piccole deviazioni dovute nella curva sperimentale a fattori perturbatori occasionali. Ma che significato ha questa formula ? Non per trovare alcuna somiglianza effettiva tra due fenomeni assoluta-

——— Curva sperimentale.

.... Curva calcolata secondo la formula: $\frac{\log(y_0 - y_\infty) - \log(y - y_\infty)}{t} = \text{cost.}$

mente incomparabili, ma per aver qualche dilucidazione nell' interpretare il significato di questa espressione matematica, osserviamo che questa formula esprime nella fisica l' andamento della *velocità di reazione* nelle trasformazioni chimiche di una sola sostanza ; e si suole enunciare la legge per cui « la velocità di reazione è, in ogni istante, proporzionale alla quan-

tità di sostanza non ancora chimicamente trasformata ». Dunque i soli elementi che agiscono nel determinare l' andamento della velocità di reazione sono le quantità della sostanza trasformata e della sostanza non trasformata. Nel caso nostro la formula sopra enunciata indica che, in questi soggetti, il grado di certezza interna dipende soltanto dalla memoria e dall' attività ricostruttrice, essendo pressochè nullo o almeno quasi inattivo il potere d' introspezione. Quando questo fattore interviene, la curva della certezza interna assume un andamento diverso, e precisamente, aperiodico critico nel tipo a scarsa introspezione e oscillatorio nel tipo ad alta introspezione.

Di questi due tipi, il primo ci è rappresentato nella forma più completa dal Sogg. A ; qui si nota, nella curva della certezza interna, un andamento che richiama all' ingrosso quello delle « curve degli errori » tanto importanti nella psicofisica. Il fattore dell' introspezione (che corrisponderebbe al fattore della « precisione dell' osservazione » nelle ricerche di psicofisica) qui interviene senza dubbio, ma la sua azione è piccola relativamente a quella dell' attività ricostruttrice : l' intersecarsi di questi fattori origina una curva che presenta un abbassamento fino a un valore minimo, e quindi un sollevamento avente per limite il valore iniziale. Si ha dunque una curva di Gauss ; ma asimmetrica, perchè la probabilità dell' accrescimento dei suoi valori dopo raggiunto il valore minimo va diminuendo a mano a mano che le ripetizioni si susseguono. Poichè sembra dunque aversi una somma di due probabilità la formula che con maggiore esattezza dovrebbe esprimere l' andamento di questa curva può enunciarsi così :

$$y = A e^{-h^2 t^2} + B e^{-k^2 t^2}$$

Rimane infine il tipo ad alta introspezione, rappresentato dal Sogg. E. Quello che vi è di caratteristico in questo tipo si è che la certezza interna dipende assai più dalla forza introspettiva che da quei due fattori — la memoria e l' attività ricostruttrice — i quali nel tipo dei Sogg. C e D erano invece i soli determinanti della certezza interna. Teoricamente, se ci si partisse da un' equazione in cui la costante esprimente il grado di introspezione avesse un valore alto relativamente

alla costante dell' attività ricostruttrice, giungeremmo ad una formula che corrisponderebbe ad una curva formata di oscillazioni smorzate intorno a un valore medio.

Così i tre tipi psicologici che abbiamo individuati in seguito all' esame dei protocolli, possono essere distinti in base ad una formulazione matematica dei risultati sperimentali.

(*Continua*)

ENZO BONAVENTURA.

ANNO II. — N. 1. GENNAIO-MARZO 1915.

BOLLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE DI STUDI PSICOLOGICI

Seduta del 6 Dicembre 1914.

DISCUSSIONE
SU
L'INSEGNAMENTO DELLA PSICOLOGIA

* DELLA VALLE. — Fornisce alcune notizie intorno al Laboratorio di psicologia sperimentale dell' Università di Santiago de Chile (Sud-America). Fu fondato dal Prof. SCHNEIDER, discepolo di WUNDT, autore di un volume su *Der Tierische Wille*, d' un altro su *Der menschliche Wille*, e di altre pubblicazioni di psicologia sperimentale e comparata. A lui successe un altro discepolo di WUNDT, WILHELM MANN, che attualmente lo dirige, coadiuvato da due assistenti cileni.

Il corso è abbastanza frequentato e apprezzato dalla opinione accademica e governativa. — Il Laboratorio possiede un certo numero di apparecchi precisi.

Lo stesso MANN ha fatto un' esposizione obbiettiva e precisa dell' attività scientifica del suo Istituto e di altri congeneri dell'America Meridionale.

* MORSELLI. — Richiama l' attenzione del Relatore sopra alcuni valenti cultori di studi psicologici nel Belgio, quali il DELBOEUF, il DIVELSHAUERS, il VAN BIERVLIET, la JOTEYKO. — Quanto alle conclusioni cui giunge il Relatore, le fa sue in questo senso: La psicologia sperimentale non può, se non eccezionalmente, essere affidata a

* I soci, i cui nomi sono preceduti da un asterisco hanno inviato le loro osservazioni per corrispondenza.

filosofi; *però affatto solo questi abbiano coltura biologica fondamentale.* Se no, deve essere affidata a biologi, a psichiatri o a fisiologi, che *però abbiano coltura filosofica.*

* VILLA. — Ho letto col più vivo interesse la relazione del Prof. Bonaventura. — Convengo in gran parte nelle sue conclusioni, ma vorrei fosse ancor meglio accentuato il carattere filosofico della psicologia. Una psicologia staccata dalla filosofia si ridurrebbe a ben poca e misera cosa. Infatti i risultati e i principi derivati dal metodo puramente sperimentale rappresentano nel complesso delle discipline psicologiche un brevissimo capitolo, che procedendo nel tempo appare sempre più scarso; mentre al contrario si va sempre più arricchendo il dominio dei fatti psicologici riguardanti le attività più alte dello spirito.

Quale inatteso sviluppo prese, ad es., la psicologia religiosa ai nostri tempi! E, per contrario, come appaiono miseri quei trattati di psicologia che, come quello del Külpe, intendono limitarsi al puro procedimento sperimentale. Del resto gli stessi sperimentalisti che hanno un po' di vigore intellettuale si dimostrano stanchi di questa psicologia di tabelle e di cifre e aspirano a cicli più alti. Cominciano a capire che tutta quella psicologia formale con cui i tedeschi hanno riempito riviste e volumi, forma una specie di grosso castello di.... carta straccia che somiglia alla vera psicologia come una scimmia all' uomo.

Pare che i tedeschi comincino a intuire una verità che tutto il mondo ha capito chiaramente da un pezzo, e cioè che con tutto il loro pedantesco studio della psicologia da.... bambini (pardon! da laboratorio!) essi tedeschi si dimostrano e si son quasi sempre dimostrati il popolo meno psicologo della terra. Si può infatti immaginare una psicologia più insulsa di quella dei loro romanzi e dei loro drammi, e una più colossalmente balorda di quella della loro politica?

La psicologia in ciò che ha di più interessante (e lo riconosce lo stesso Wundt nell' opuscolo che cita anche il Bonaventura) è vera e propria filosofia. Si istituiscano, se si crede necessario per la divisione del lavoro didattico (e non per altro) cattedre speciali di psicologia, ma queste siano allo stesso grado di quelle filosofiche.

* PATINI. — Dalla lettura della Relazione del Bonaventura ha l' impressione che la psicologia anche dove sembra aver raggiunto l' autonomia, come in America e in Inghilterra, risenta tuttavia in qualche modo il vassallaggio o rispetto alla biologia o rispetto alla filosofia o magari alla pedagogia. — Forse rileggendo con maggior ponderazione potrei modificare il mio avviso. Ma se è così, io credo che in Italia si possa pretendere di già una autonomia molto più verace, nel senso di proclamare la psicologia disciplina a sè non schiava o su-

bordinata della biologia nè della filosofia. — Sopratutto, poichè mi sembra che colà ove la psicologia ha evitato lo scoglio dell' incorporamento nella filosofia è urtata in quell' altro veramente grande dell' incorporamento nella biologia; è quest' ultimo equivoco che si dovrebbe eliminare in Italia; l' equivoco derivato dall' esser creduto la psicologia un ramo della medicina, una specie di fisiologia specializzata delle altre funzioni cerebrali e quindi non possibile di altro procedimento che di quello sperimentale.

La psicologia dunque non è la psicologia sperimentale, o per lo meno non è solo la psicologia sperimentale. Si può ammettere che l' esperimento sia uno dei tanti metodi della psicologia. — Io giungo perfino a concedere che esista un gruppo di nozioni sui processi psichici elementari ricavate mediante l' esperimento e questo potrebbe ritenersi un particolare contenuto della psicologia.

Quindi lo sperimentalismo psicologico o è metodo o particolare contenuto, ma non tutta la psicologia. — La quale può abbracciare tanti suddivisi dominii a seconda dei metodi che usa o dei contenuti speciali di esperienza (sempre interiore) che studia e che rivela. — La parola « sperimentale » poi, a mio credere, cela in psicologia un' illusione: in questo senso, che se sperimentale vuol dire riprodurre un fenomeno, ma sempre al modo stesso con la stessa selezione di cause ecc., in psicologia il fenomeno che si riproduce non è mai identico a sè stesso. — Ora, essendo l' identità del fenomeno che si riproduce il presupposto necessario dello sperimentalismo, quest' ultimo viene a generar degli errori nello studio dei fenomeni psichici, perchè dà per identico ciò che è diverso. — Tuttociò beninteso se si vuol dare all' esperimento in psicologia lo stesso valore che all' esperimento in fisica, se si vuole mantenerlo nel significato classico di Bacone e Galileo. Se poi si vuole slargare, rendere meno determinato epperò snaturare il concetto di esperimento, allora esso può essere inteso come un' osservazione in certo modo disciplinata e così può essere adottato anche in psicologia.

* VISCONTI. — Plaude alla bella iniziativa della Presidenza ed alla pregevole relazione nella quale vede posti e discussi molto bene i problemi più gravi che interessano l' insegnamento della Psicologia. — Consente con l' A. nella soluzione di questi problemi ed è convinto che è erronea l' identificazione tra Psicologia sperimentale o scienza psicologica, che non si può avere una separazione assoluta tra le due psicologie e che invece è accettabile l' opinione che propugna e riconosce i reciproci servigi tra le due scienze. Questi rapporti di vicendevole aiuto sono anche innegabili tra la psicologia e le scienze filosofiche sia se si consideri la necessità di una soluzione filosofica dei problemi emergenti dagli esperimenti psicologici, sia se si tenga conto della funzione critica esercitata dalla filosofia sui procedimenti e me-

todi psicologici. — Se si consente in questo ordine di idee farà cosa ottima l'Associazione degli Studi psicologici a propugnare la necessità dell' istituzione di cattedre speciali di psicologia accompagnate da laboratorio, e nell' escogitare quei mezzi più opportuni che assicurino tale fondazione se non in tutte, almeno nelle maggiori Università del Regno.

* GIACHETTI. — Ciascuno è portato a considerare le cose e a discutere le questioni d' idee nel campo speciale della sua attività: non è quindi da meravigliarsi che i filosofi reclamino la psicologia come disciplina integrativa dei loro studi, e gli psicologi pure tentino alla loro volta di liberarsi dal grave giogo della filosofia. — Probabilmente nè gli uni nè gli altri hanno compiutamente ragione perchè, come ben ha detto il Dott. Bonaventura, staccare i rami dal tronco che infonde loro la vita, è come destinar questi a divenir secchi e quello a divenire infecondo.

Per non offrire un' eccezione alla regola comune, io considero il problema da un mio punto di vista, che dovrebbe esser quello dei cultori delle scienze mediche.

Io ho sempre sentita e modestamente affermata la necessità per il medico di avere una cultura psicologica: il Külpe mi suffraga della sua autorità quando insiste sui legami esistenti fra le due scienze: se non vi fosse altra ragione oggi bisognerebbe tener calcolo dell' importanza assunta dalla psicoterapia, la quale non può essere se non del tutto empirica quando non sia corredata di opportune nozioni, che la psichiatria è lungi dal fornire.

Perciò, pur consentendo nell' autonomia delle cattedre di psicologia, mi auguro che in un futuro ordinamento degli studi si faccia posto a un corso speciale di psicologia per gli studenti di medicina che verranno così a completare le nozioni fornite dalla fisiologia da una parte e dalla psichiatria dall' altra: il buon numero di psicologi italiani che vengono dagli studi medici mi conferma sempre più in questa mia opinione, e rende più evidente la necessità di un tale completamento.

DE SARLO. — Dalla bella e precisa relazione del Bonaventura risultano due fatti importanti: 1° la psicologia suscita ovunque interesse e, in modo più o meno ampio, viene insegnata quasi dappertutto; 2° tale insegnamento viene impartito in un modo assai vario, sicchè può dirsi che esso in ciascun paese assuma una fisonomia speciale. — Varie sono le ragioni di questo fatto: da una parte la psicologia è una disciplina assai complessa e poliedrica, e dall' altro essa è una scienza giovane ed ancora in via di formazione: il suo sviluppo, pertanto, ha potuto essere influenzato dalla varia indole dei popoli che l' hanno coltivata. Così è avvenuto che in America la psicologia abbia assunto

per lo più una posizione indipendente, mentre altrove essa è legata alle discipline biologiche oppure alla filosofia.

L' inchiesta sull' insegnamento della psicologia è stata da noi promossa sopra tutto a scopo di informazione ed orientamento, senza immediati fini pratici, ma essa può dar luogo ad interessanti considerazioni sul modo più opportuno di organizzare l' insegnamento della psicologia. — Ciò che a mio parere più importa, è che chi insegna la psicologia abbia una preparazione seria ed ampia; dato ciò ha meno importanza la questione che la psicologia vada aggregata a questa o a quella facoltà universitaria, è quistione che, certo, ha importanza secondaria: ciò che più interessa è che quelli, cui vengono affidate cattedre di psicologia, abbiano seria ed ampia preparazione. Ma ciò non toglie che sia vivamente a deplorare quanto è avvenuto e avviene in Italia — e solo in Italia, dove la psicologia che è una scienza di ordine teoretico è annessa a una facoltà sopratutto pratica, come quella di medicina; e dove è accaduto che si sono banditi concorsi di psicologia senza ponderazione e sono stati nominati giudici non competenti; ad es. qualche tempo fa per un concorso a Milano, furono chiamati a giudicare di psicologia medici, fisiologi, psichiatri ma nessun psicologo. — Solo quando uno dei commissari, Direttore di un manicomio, ebbe il buon senso di rifiutare, fu chiamato anche uno psicologo. — Tali fatti sono gravi e deplorevoli.

Riguardo alla questione se l' insegnamento debba essere di psicologia *sperimentale* o semplicemente di psicologia, ciò che più importa è che la psicologia sia stata coltivata con metodo positivo ed usando l' esperimento finchè ed in quanto sia possibile.

Quanto ai legami tra psicologia e filosofia non c' è dubbio che la prima possa ormai esser considerata come indipendente dalla seconda; ma questo non decide nulla intorno alla natura della scienza psicologica. Se anche la psicologia fosse una scienza filosofica, essa ha preso tanto sviluppo da aver diritto ad un posto a sè, soprattutto nell' insegnamento, come lo hanno l' etica e la pedagogia.

Si può discutere invece sulla questione se la psicologia possa essere messa allo stesso livello delle scienze naturali, le quali pure via via si sono staccate dal tronco della filosofia. — Se quando si dice che la psicologia è una scienza, si vuol dire che essa va coltivata con metodo scientifico e senza partir da premesse metafisiche, siamo pienamente d' accordo. — Ma ciò non significa che la psicologia abbia con la filosofia gli stessi rapporti che hanno le altre scienze. — La psicologia studia l' esperienza interna, la coscienza, le varie funzioni psichiche, come il pensiero, la volontà ecc. Ora è evidente che non si possono studiare seriamente tali soggetti senza un vasto corredo di conoscenze filosofiche; come si può, ad es., far la psicologia del pensiero senza conoscer

bene la logica? la psicologia della volontà senza conoscer l' etica? inoltre, come ha accennato il BONAVENTURA a proposito del FECHNER, lo psicologo si trova non di rado obbligato a far la critica di certi concetti fondamentali della filosofia.

Da tutto ciò risulta che se da una parte il filosofo non può fare a meno della psicologia, dall' altra parte lo psicologo, anche senza esser filosofo, deve avere ampie e sicure conoscenze filosofiche, oltrechè conoscenze dei fatti biologici e dei fenomeni sociali.

GIORGETTI. — Si associa alle idee espresse dal Relatore e dal Prof. DE SARLO e si augura che le opposizioni e le diffidenze esistenti ancora contro gli studi psicologici cessino al più presto.

FANCIULLI. — Aderisce in gran parte alle idee espresse dal Relatore e dal Prof. DE SARLO. — La cultura dello psicologo deve essere assai vasta e non può essere fissata *a priori* o limitata nell' una o nell' altra direzione. — Desidera fare osservare che lo psicologo dovrebbe avere una più vasta conoscenza della storia dei fatti estetici (storia letteraria e storia dell' arte). — L' estetica deve avere indirizzo psicologico e quindi lo psicologo deve conoscere la storia dell'estetica.

Quanto all' esperimento, mentre è necessario per la trattazione di certi problemi, per quella di molti altri esso non può essere usato. — L' insegnamento della psicologia dovrebbe essere impartito da cattedre autonome; un laboratorio sarebbe opportuno o no, secondo l' indirizzo dell' insegnamento.

SCHAFFNER. — Riferisce le sue impressioni sui corsi di psicologia nelle Università Americane. Tutti gli studenti possono seguire tali corsi ed infatti essi sono frequentati da molti studenti delle varie facoltà. — La branca della psicologia più trascurata nelle Università Americane, è la psicologia medica, e sarebbe desiderabile che l' insegnamento della psicopatologia fosse fatto con indirizzo più psicologico che psichiatrico.

ASSAGIOLI. — Che lo studio dell' anima umana debba sommamente interessare l' uomo e che la psicologia scientifica abbia rapidamente acquistato un' importanza ed una dignità non inferiori a quelle delle altre scienze — è ormai così evidente che è inutile fermarsi a dimostrarlo.

Quello invece che forma ancora oggetto di discussione e che preme stabilire si è: *come* ed *a chi* la psicologia debba essere insegnata. È bene prima esaminare *a chi* vada rivolto l' insegnamento, poichè dalla qualità degli studenti dipende in gran parte l' indirizzo dell' insegnamento.

Sommamente desiderabile, per varie ragioni che saranno accennate fra breve, anzi veramente indispensabile per una cultura soda ed armonica, sarebbe l' insegnamento della psicologia per gli studenti di filosofia, di lettere, di medicina, di legge e per i maestri.

Per gli studenti di filosofia la psicologia ha una duplice importanza. In primo luogo come disciplina mentale e come indirizzo metodologico: infatti è assai utile che gli studiosi di filosofia conoscano in modo pratico e non solo teorico i metodi di indagine sperimentale e di critica rigorosa proprî delle scienze, quale necessaria integrazione e, direi quasi, contrappeso allo sviluppo della tendenza speculativa. In secondo luogo come corpo di conoscenze sulla struttura dei fatti mentali e sul dinamismo delle funzioni psichiche, il quale costituisce una base assolutamente necessaria per la trattazione di numerose questioni filosofiche che si riferiscono direttamente a quei fatti ed a quelle funzioni.

Per gli studenti di lettere la psicologia è necessaria anzitutto per una esatta comprensione del fenomeno essenzialmente psicologico del linguaggio nella sua origine e nelle sue complesse trasformazioni prodotte in gran parte da cause di natura psichica; poi quale prezioso sussidio all' analisi dei valori estetici, infine quale opportuna consigliera nella loro opera di insegnanti e di educatori.

Agli studenti di medicina la psicologia è assolutamente necessaria per comprendere le innumerevoli e complicate influenze reciproche fra corpo e psiche, per rendersi conto quanta parte abbiano le cause psichiche nella genesi di tanti fenomeni morbosi e per usare efficacemente le influenze psichiche a scopo curativo.

Agli studenti di legge che si propongono di diventare magistrati la psicologia è necessaria per saper ben valutare lo stato d' animo e la responsabilità dell' imputato e la veridicità delle denunzie e delle testimonianze.

Anche da questi rapidissimi cenni risulta chiaramente che — a parte ogni difficoltà di natura burocratica — un insegnamento unico difficilmente potrebbe soddisfare ad esigenze sì varie e disparate e sarebbero quindi opportuni diversi insegnamenti.

Il primo e più importante è quello da impartirsi agli studenti di filosofia e di lettere. Esso dovrebbe essere impartito in un istituto speciale fornito di una biblioteca e degli istrumenti necessari alle ricerche sperimentali, le quali dovrebbero essere praticate anche dagli studenti stessi sotto la guida del professore e degli assistenti, poichè — come ormai tutti, almeno in teoria, riconoscono — il lavoro personale dello studente è incomparabilmente più istruttivo della passiva ascoltazione di lezioni. Gli istituti di psicologia dovrebbero avere una certa indipendenza e costituire attivo centro di progresso scientifico.

Quanto al titolo della cattedra e dell' istituto, questi dovrebbero essere detti « di psicologia » *tout court* e non di psicologia sperimentale. Non è questa una oziosa « questione di parole » come sembrerebbe a prima vista; si tratta di importanti principi di metodo e di indi-

rizzo. La denominazione « psicologia sperimentale » è inopportuna per due ordini di ragioni: In primo luogo essa è formalmente inesatta, poichè sperimentale può essere a rigor di termini solo un *metodo* e non una disciplina. In secondo luogo, se l'appellativo « sperimentale » può aver avuto un'opportunità storica — per affermare il carattere empirico e scientifico della psicologia quando essa, ai suoi primordi, voleva distinguersi dalla filosofia, con la quale era stata fino allora generalmente confusa — non è più opportuno ora, quando tutti gli psicologi di mente aperta hanno riconosciuto che il metodo sperimentale, se è prezioso, ed in certi casi indispensabile, non è certo il solo metodo legittimo della psicologia, e che esso in molte importanti indagini psicologiche non può essere usato.

L'insegnamento della psicologia per gli studenti di medicina dovrebbe avere un'intonazione assai più modesta e intenti soprattutto pratici. Esso dovrebbe fornire ai futuri medici quelle nozioni di psicologia medica e di psicoterapia che li rendesse atti a dare ai loro malati ogni possibile ausilio psichico e morale — ausilio spesso ben più efficace di quelli medicamentosi. Tale insegnamento potrebbe essere impartito in due modi: o come materia complementare, ma obbligatoria; o dal professore di psichiatria nel primo anno di un insegnamento che dovrebbe diventare biennale o triennale. Quest'ultima soluzione sarebbe la più semplice e la più facilmente attuabile, ma richiederebbe nei professori di psichiatria una soda cultura psicologica di cui purtroppo non di rado sono privi; ad ogni modo, con un orientamento più psicologico e meno istologico della psichiatria, che è propugnato da molti e che comincia ad affermarsi, potrebbe essere posto riparo a tale inconveniente.

Altrettanto modesto e di ugual carattere pratico dovrebbe esser l'insegnamento per gli studenti di legge. La psicologia giudiziaria e criminale potrebbe costituire una materia complementare, obbligatoria solo per coloro che intendono dedicarsi alla magistratura.

Ai maestri infine andrebbe impartito nelle scuole pedagogiche annesse alle Università un corso adeguato alla loro preparazione e ai loro scopi in cui, dopo una esposizione delle più importanti nozioni di psicologia generale, i maestri fossero messi a conoscenza dei risultati della psicologia infantile e pedagogica e venissero addestrati in semplici e pratiche indagini psicopedagogiche.

Questo è un piano di insegnamento psicologico limitato alle più urgenti esigenze culturali e pratiche.

Qui torna acconcio dichiarare, anche a nome del Consiglio Direttivo, che la nostra Associazione non si è mai proposta, come è stato inesattamente stampato in una rivista italiana, « di promuovere l'istituzione di cattedre di psicologia sperimentale »; essa si è proposta

solo di agitare il problema dell' insegnamento della psicologia, affinchè esso venga opportunamente esaminato e discusso in tutti i suoi lati. Lo scopo precipuo della nostra Associazione fu e sarà quello di favorire in ogni modo l' incremento degli studi psicologici, e questo è veramente il mezzo più efficace e dignitoso per richiamare l' attenzione delle autorità accademiche sull' importanza della psicologia e per indurle così a concedere alla nostra disciplina un posto adeguato nell' insegnamento superiore.

BONAVENTURA. — Il concetto dell' importanza centrale della psicologia nell' educazione scientifica dei giovani è ormai entrato nella mente di quanti si occupano con serietà e con amore degli studî psicologici. Disciplina fondamentale per i filosofi, disciplina sussidiaria ma indispensabile per i medici, per i giuristi, per i letterati, per i veterinarî, la psicologia dovrebbe essere coltivata nelle Università dagli studenti di varie sezioni e non appartenere ad una Facoltà ad esclusione delle altre. — Quando per altro si tratta di tradurre in pratica questo concetto, occorre attenersi al più semplice, non al più complicato sistema. Ora la proposta scissione del corso di psicologia in tanti corsi specializzati per ciascun gruppo di studenti va incontro a difficoltà teoriche e pratiche.

Dal punto di vista teorico questo spezzettamento della psicologia potrebbe ingenerare negli animi l' erronea credenza che esista una psicologia dei filosofi diversa da quella dei medici o da quella dei letterati ed urterebbe così contro il nostro concetto *unitario* della scienza; se diversi sono i metodi che possono essere usati, nessuno può bastare da solo a costituire una scienza e neppure un frammento di scienza. Dal punto di vista pratico una prima difficoltà sarebbe offerta dalla moltiplicazione delle cattedre universitarie, impossibile ad ottenersi ed anche pericolosa a chiedersi in un momento in cui in molte Università neppure una ne esiste ancora; una seconda difficoltà si incontrerebbe nell' impreparazione generale degli studenti usciti dalle scuole medie agli studî psicologici, impreparazione che esige, almeno sul principio, di evitare la trattazione scolastica di argomenti troppo specializzati.

Per evitare questi inconvenienti sarebbe preferibile che il corso universitario di psicologia fosse unico e trattasse argomenti, sia pur monografici, ma di largo interesse; e specializzato fosse poi il lavoro di addestramento pratico nei gabinetti scientifici, tenendo conto non tanto dell' essere i giovani iscritti a questa o quella Facoltà, quanto delle loro reali attitudini ed aspirazioni.

ASSAGIOLI. — Alle osservazioni del BONAVENTURA risponde che egli pure è favorevole al principio che gli studenti universitari siano liberi di iscriversi a corsi di varie facoltà e che quindi il corso di psicologia generale possa esser frequentato da studenti di medicina, di legge, ecc.

Vi sono però varie difficoltà: in primo luogo ciò non è concesso dagli attuali ordinamenti universitari; in secondo luogo non bisogna illudersi che molti studenti di medicina, già sovraccarichi di studi obbligatori, abbiano la buona volontà di frequentare un corso di psicologia generale, gran parte del quale non presenta — almeno ai loro occhi — un' utilità diretta per la loro futura pratica di medici; infine sarebbe difficile fare esercitazioni pratiche di psicopatologia e di psicoterapia in un Istituto psicologico, che può esser diretto da un professore non medico.

Viene presentato dalla Presidenza un ordine del giorno che è ampiamente discusso dai soci presenti ed infine approvato all' unanimità con alcune modificazioni.

Ecco il testo approvato:

ORDINE DEL GIORNO

L'Associazione di Studi Psicologici di Firenze

dopo aver esaminate le condizioni dell' insegnamento della psicologia all' estero,

afferma la necessità che nell' istruzione superiore italiana venga dato alla psicologia un posto più adeguato alla sua dignità scientifica ed alla sua importanza pratica, e raccomanda alle autorità competenti che quando verrà istituito un più ampio insegnamento della psicologia esso sia organizzato secondo i criteri seguenti:

1º L' insegnamento deve intitolarsi di « psicologia » e non di « psicologia sperimentale », come è attualmente, perchè la scienza psicologica si serve di vari metodi tutti legittimi e necessari e non solo di quello sperimentale, e perchè l' insegnamento della psicologia deve essere integrale e non unilaterale;

2º ad ogni cattedra dovrebbe possibilmente essere annesso un Istituto scientifico dotato di un assegno sufficiente per la costituzione di una biblioteca speciale e per l' acquisto degli apparecchi necessari per le ricerche sperimentali;

3º L' insegnamento della psicologia deve esser dato da una cattedra *ad hoc*, indipendente, per evitare i gravi inconvenienti che deriverebbero, come mostra l' esempio della Germania, dall' assegnazione di cattedre di filosofia a psicologi non filosofi;

4º Oltre l' insegnamento generale, che potrebbe essere frequentato da studenti di varie facoltà, sarebbero assai desiderabili delle esercitazioni pratiche specializzate opportunamente secondo le varie categorie di studenti.

Firenze, 1915 - Stabil. Tipografico Aldino, Via de' Renai 11.

ANGIOLO GIOVANNOZZI, *Gerente-responsabile.*

INSERZIONI A PAGAMENTO

Per le inserzioni a pagamento rivolgersi direttamente alll'Amministrazione di " **Psiche** „.

Scritti di R. ASSAGIOLI in vendita presso l'Amministrazione di " *Psiche* „:

1. — *Scritti e frammenti del Mago del Nord (Johann Georg Hamann).* Traduzione e introduzione di R. ASSAGIOLI. Napoli, Perrella. 1908 . . . . L. 2,50
2. — *Il subcosciente* con ampia bibliografia). Firenze, Biblioteca Filosofica. 1911 . . . . 1.00
3. — *La psicologia delle idee-forze e la psicagogia.* Bologna, 1909. 0.50
4. — *Trasformazione e sublimazione delle energie sessuali.* Bologna, 1911. . . . . 0.30
5. — *Le idee di S. Freud sulla sessualità.* Firenze, 1910 . . 0.30
6. — *J. G. Hamann. e R W. Emerson. (Alcune curiose coincidenze fra le loro idee).* Heidelberg. 1908 . . . . 0.30

INDICE DEL VOLUME III (1914) DI " PSICHE „

N. 1 - *Metodi e risultati attuali della psicologia del fanciullo,* E. Formiggini Santamaria -- *La vita affettiva dei bambini,* G. Fanciulli — *Note di psicologia infantile araba in relazione al disegno nei fanciulli* (con 8 illustrazioni), P. Ferrari — *Discussioni intorno agli animali pensanti : Lettera aperta,* A. Gemelli ; *Due risposte,* W. Mackenzie ; *La nona ipotesi,* L. Siciliano e R. Assagioli — *Il movimento psicologico : Psicologia generale, Psicologia sperimentale, Psicologia infantile ; Riviste - Società - Congressi,* R. Assagioli — *Pubblicazioni ricevute* — *Ai Lettori,* La Redazione — *Bollettino della Associazione di Studi Picologici : Seduta del 15 Febbraio - Circolare - Statuto - La crisi della psicologia,* F. De Sarlo.

N. 2 - *Psicologia pedagogica e pedagogia psicologica,* G. Calò — *Il rendimento del lavoro scolastico (Taylorismo ed educazione),* P. Bovet — *La memoria e la pedagogia,* P. Enriques — *La vita affettiva dei bambini : III. I sentimenti superiori,* G. Fanciulli — *Bollettino della Associazione di studi psicologici : Seduta del 29 Marzo : Elezione del Consiglio Direttivo ; Discussione su La Psicologia della conversione* (Relatore G. Ferrando) ; *Seduta del 26 Aprile : Discussione su Il sonno* (*Relatore* A. Salmon) ; *Questionario sull' antipatia.*

N. 3. - *I metodi della psicologia : I. L'introspezione,* Francesco De Sarlo — *Problemi di psicologia giudiziaria (Denunzianti e testimoni),* Umberto Fiore — *Su alcune tendenze particolari dei giudici nelle sentenze collettive,* Roberto Vacca — *Documenti psicologici : I. Dai " Souvenirs de la Cour d'Assises ",* André Gide — *Note di psicoterapia : I. Dell'atteggiamento mentale del medico in presenza del suo malato,* Stefano Stefani - *II. La missione del medico,* Antonino Anile — *Il movimento psicologico : Psicologia legale, Psicopatologia, Psicologia applicata, Psicologia estetica, Psicagogia, Varia,* R. Assagioli — *Bollettino della Associazione di studi psicologici : Seduta del 7 Giugno : Discussione su " Concetto e immagine „* (*Relatore* Adolfo Levi) ; *Seduta del 28 Giugno : Discussione su " La psicologia giudiziaria „* (*Relatore* Umberto Fiore).

N. 4 - *L'individuo e il suo piano di vita secondo Alfred Adler,* Otto Kaus — *Le dottrine di Alfred Adler,* Roberto Assagioli — *Per l'educazione dei genitori,* Alfred Adler — *Bibliografie psicologiche : X. " Psicologia individuale comparata „* (*Alfred Adler e sua scuola*), Roberto Assagioli — *Discussioni : Polizia scientifica e psicologia giudiziaria,* Salvatore Ottolenghi e Umberto Fiore — *L'Istituto di psicologia applicata e di coordinazione delle ricerche psicologiche ,* Otto Bobertag — *Il movimento psicologico : Psicologia del subcosciente* (Windelband - Prince - Freud - Staudenmaier - Grasset - Orestano) *Psicopatologia* (Le Savoureux) *Varia,* Roberto Assagioli — *Per il testamento spirituale,* Il " Coenobium „ — *Cenni necrologici : Tito Vignoli - Ettore Regalia - Mario Calderoni,* La Redazione — *Pubblicazioni ricevute* — *Bollettino della associazione di studi psicologici : Seduta del 15 Novembre,* Relazione di Enzo Bonaventura su *L' insegnamento della psicologia all' estero* — *Indice del terzo volume.*

The Journal of Animal Behavior

Presenting naturalistic and experimental studies of the senses, instincts, habits, and intelligence of animals and plants. A department of notes provides for isolated observations.

Subscription, Doll. 3.00 a year. (Foreign, Doll. 3.50)

Published by HENRY HOLT & COMPANY

34 West 33rd Street, New York

Address orders to the Journal of Animal Behavior

Emerson Hall - - - - Cambridge Mass.

The Behavior Monographs

Presenting extended studies of animal and plant behavior and intelligence.

Subscription, Doll. 3.00 per volume of approximately 450 pages. (Foreign, Doll. 3.50)

Edited by JOHN B. WATSON,

Johns Hopkins University, Baltimore, Md.

Published by HENRY HOLT & COMPANY

34 West 33rd Street, New York

Address orders to the Behavior Monographs

Emerson Hall - - - - Cambridge, Mass.

RASSEGNA CONTEMPORANEA

Diretta da G. A. CESARÒ e VINCENZO PICARDI

PUBBLICAZIONE MENSILE DI POLITICA, LETTERE, SCIENZE E ARTI

Ogni Fascicolo, di più che 192 pagine, è riccamente illustrato e contiene, gli articoli originali, un esteso notiziario, e numerose cronache, affidate a speciali divulgatori, che tengano il lettore al corrente della vita e del pensiero moderno in tutte le nazioni.

La **Rassegna contemporanea**, pubblica scritti di letteratura, di arte, storia, politica e scienza degli uomini più eminenti del mondo intellettuale e politico italiano, si è assicurata la collaborazione di scrittori di primissimo ordine, e la pubblicazione di documenti inediti interessantissimi.

Il numero L. 2,50 (Estero L. 3) — Abbon. annuo L. 25 (Estero L. 35)

Italiani regnicoli o non, o residenti all'Estero L. 25

Direzione e Amministrazione: ROMA

Editori: ZANICHELLI, di Bologna - ALCAN, di Parigi - ENGELMANN, di Lipsia
WILLIAMS and NORGATE, di Londra.

" Scientia "

Organo internaz. di sintesi scientifica — Revue internat. de synthèse scientifique
Internat. Review of scientific Synthesis — Internat. Zeitschrift für wissenschaftliche Synthese

PUBBLICAZIONE BIMESTRALE

(6 FASCICOLI ALL' ANNO DI PAGINE 240-250 OGNUNO)

Direzione:

G. BRUNI - A. DIONISI - F. ENRIQUES - A. GIARDINA - E. RIGNANO

" Scientia " è stata fondata allo scopo di controbilanciare gli effetti di uno specialismo scientifico troppo ristretto. Essa pubblica articoli che trattano questioni generali relative alle varie scienze e ai loro rapporti, si occupa di astronomia, matematica, fisica, chimica, biologia, psicologia, sociologia, economia politica, senza trascurare i problemi pedagogici del tempo nostro.

" Scientia ", che, col 1912, è nel suo sesto anno di vita, è una rivista che ha riscosso sin dall' inizio il plauso del mondo scientifico internazionale. Essa ha già pubblicato, oltre gli articoli dei proprî direttori, **Bruni, Enriques, Dionisi, Rignano**, lavori originali di **Mach, Poincaré, Picard, Tannery, Borel, Boutroux, Volterra, Levi-Civita, Zeuthen, Arrhenius, Georges Darwin, Schiaparelli, Celoria, Seeliger, Lowell, Maunder, Crommelin, Eddington, Fowler, Bohlin, Puiseux, Moreux, Herz, Suess, Chwolson, Lebedew, Righi, Bouasse, Brunhes, Ritz, Langevin, Fabry, Zeeman, G. H. Bryan, Soddy, Ostwald, Nernst, Wallerant, Lehmann, Sommerfeldt, Ciamician, Abegg, Bayliss, Höber, Bottazzi, Fredericq, Demoor, Borttau, Foà, Galeotti, Ebstein, Asher, Raffaele, Delage, Caullery, Rabaud, Le Dantec, Semon, Driesch, Pearl, Hartog, Russell, Wiesner, Haberlandt, Costantin, Ziegler, Uexküll, Bethe, Sherrington, Bohn, Piéron, Claparède, Janet, Rey, Pikler, Hoernes, Sollas, Jespersen, Meillet, Simmel, Ziehen, Cunningham, Westermarck, Kidd, Landry, Edgeworth, Bonar, Pareto, Loria, Carver, Fisher, Sombart, Oppenheimer, Scialoja, Ph. Sagnac, Salomon Reinach, Guignebert, Loisy, ecc.**

" Scientia ", contiene, oltre il testo principale con gli articoli riprodotti nella lingua originale dei rispettivi autori, un *supplemento con la traduzione francese di tutti gli articoli, italiani, inglesi e tedeschi.* La Rivista, che ha così assunto carattere anche formalmente internazionale, è pertanto accessibile a tutti i lettori.

Abbonamento annuo:

ITALIA L. 25 - UNIONE POSTALE Frs. 30 - Mk. 24 - Sh. 24.

Uffici della Rivista: Via Aurelio Saffi, 11 - Milano.

LUCE E OMBRA

RIVISTA MENSILE ILLUSTRATA DI SCIENZE SPIRITUALISTE

Anno XV

ROMA - Via Varese, 4 - ROMA

ABBONAMENTI

PER L'ITALIA: Anno **L. 5** ≒ Semestre **L. 2.50** ≒ Numero separato **Cent. 50**

PER L'ESTERO: Anno **L. 6** ≒ Semestre **L. 3.—** ≒ Numero separato **Cent. 65**

LUCE E OMBRA, non solo accompagna con amore il rinnovamento spiritualista che caratterizza il momento storico attuale ma, come organo della *Società di studi Psichici*, che procede coi severi criteri del metodo sperimentale, intende portare elementi nuovi di studio e stabilire su basi scientifiche la filosofia dello spirito.

LUCE E OMBRA, pure svolgendo un proprio programma, accetta quanto di meglio in ordine agl studi psichici e alla filosofia caratterizza le diverse scuole, e vuol essere campo aperto a tutte le più elevate manifestazioni della vita e del pensiero.

"ULTRA,,

RIVISTA TEOSOFICA DI ROMA

Fondata in Gennaio 1907

(Occultismo - Teosofia - Yoga - Psichismo - Medianità - Scienze affini)

Direttore: DECIO CALVARI

L'enorme risveglio spiritualista internazionale verificatosi in questi ultimi anni sotto nomi e forme diverse, è ampiamente riflesso in questa Rivista oramai entrata nel suo VII anno di vita. La sua opera principalmeute consiste nel porre in evidenza i dati, i metodi e le teorie dell'Occultismo teosofico nei loro rapporti col pensiero scientifico, filosofico, religioso contemporaneo e coi recenti progressi della psicologia supernormale. Riproduce anche in sunto i migliori articoli delle più importanti Riviste stra niere dedicate alla Teosofia, allo Yoga, allo Psichismo, alla Metapsichica, ecc.

Abbonamento annuo L. 5 - Estero L. 6 - Un numero separato L. 1

Ogni fascicolo è di **oltre 100 pagine** grandi.

Si spedisce gratis Numero di saggio se richiesto con cartolina con risposta.

Direzione ed Amministrazione: ROMA, Via Gregoriana, 5, p. terr. (Telef. 4190)

FILOSOFIA DELLA SCIENZA

RIVISTA MENSILE DI SCIENZE PSICOLOGICHE

Fondata nel 19 9

Direttore-Proprietario: Dr. INNOCENZO CALDERONE

Entrata oramai rigogliosamento nel IV anno di vita, essa si occupa di psicologia, spiritismo e scienze occulte. È redatta e collaborata da eminenti psichisti italiani e stranieri tra i quali sono notissimi il Maxwell, il De Rochas, il Geley.

Si pubblica *improrogabilmente* il giorno 15 di ciascun mese in fascicoli in-4° di 16 pagine ciascuno di due colonne di caratteri nitidi corpo 8 e di corpo 7, oltre la copertina.

In ogni fascicolo oltre i numerosi articoli originali si contiene una accurata e larga rassegna di tutte le riviste congeneri italiane e straniere.

Abbonamento annuo L. 5 - Estero L. 6.50 - Un fascicolo Cent. 50

Direzione ed Amministr.: Palermo (Sicilia), via Bosco, N. 47

LIBRAIRIE KUNDIG, 11 Corraterie, GENÈVE

Archives de Psychologie

Publiées par **Th. Flournoy & Ed. Claparède**

Professeurs de Psychologie expérimentale à l'Université de Genève

Abonnement: 15 Fr. par volume

(4 fasc. forment un vol. d'au moins 400 pag.). Il paraît un vol. environ par an.

Chaque fascicule contient: des *Mémoires originaux*, un *Recueil de faits* (*documents et discussions*), des *Notices ou revues bibliographiques*, des *Notes diverses* (annonces de Congrès, etc.).

Collection des 11 volumes déjà parus brochés: **130 fr.** (frais de port compris)

Derniers articles parus : E. Yung, *La cécité de l'escargot*. - A. Descoeudres, *Tests d'intelligence chez des enfants anormaux et arriérés*. - Ed. Claparède, *Alfred Binet* (avec portrait). - Radecki, *Recherches expérimentales sur les phénomènes psychoélectriques* (avec fig. et pl.). - Katzaroff, *Contr. à l'étude de la récognition*. - Cramaussel, *Le sommeil d'un petit enfant*. - Etc.

Pour paraitre prochainement : Claparède, *Problèmes et méthodes de Psychologie individuelle*. - Michotte, *Le tachistoscope à comparaison*. - Luquet, *Le premier âge du dessin enfantin*. - Decroly & Degand, *Evolution des notions de quantité chez l'enfant*. - Etc.

QUADERNI DI PSICHIATRIA

Rivista mensile teorica e pratica sotto la direzione del Prof. ENRICO MORSELLI

I QUADERNI DI PSICHIATRIA escono il 15 di ogni mese in fascicoli in 8 gr. di 48 pag., e saranno, ogniqualvolta occorre, illustrati.

Ogni fascicolo sarà diviso in due parti: **Psichiatria teorica** e **Psichiatria pratica**; e in ambedue conterrà articoli di fondo, note cliniche, critiche e polemiche, bibliografie e sunti di articoli dei periodici speciali; vi si daranno inoltre notizie varie di scienza, di tecnica manicomiale e di interesse professionale.

ABBONAMENTI ANNUI:

Italia e Colonie, Trento e Trieste L. 6 — Estero Fr. 8 — Un numero separato L. 0,75

Tutta la corrispondenza può essere indirizzata ai *Quaderni di Psichiatria* Casella postale 879 — GENOVA.

RASSEGNA DI STUDI PSICHIATRICI

DIRETTA DA A. D'ORMEA

Docente nella R. Università — Direttore del Manicomio di Siena

Esce in fascicoli bimestrali di circa 100 pagine

Rubriche principali: Note critiche, articoli originali, riviste sintetiche, note preventive. Recensioni sistematiche di periodici esteri in lingua italiana e dei periodici italiani in lingua francese. Bibliografie, notizie scientifiche e di interessi professionali.

DIREZIONE - REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE

PRESSO IL MANICOMIO DI SAN NICCOLÒ IN SIENA (ITALIA)

Gli Autori avranno in dono 50 estratti dei loro lavori; per le copie in più dovranno accordarsi direttamente con la Tipografia editrice della Rassegna. — Gli articoli originali potranno essere scritti tanto in Italiano che in lingua estera; in ogni caso però dovranno essere accompagnati da un breve riassunto del lavoro stesso in lingua italiana, che verrà pubblicato in tre delle principali lingue non usate dall'Autore. Tanto le recensioni dei volumi completi dei periodici, che le riviste sintetiche *accettate per la pubblicazione* saranno compensate nella misura che la Direzione indicherà ai singoli redattori.

PREZZI

PER L'ITALIA: Per un anno Lire **20** — Un fascicolo Lire **4**
PER L'ESTERO: Per un anno Lire **30** — Un fascicolo Lire **5**

Abbuonamenti di favore per i liberi esercenti e per i Medici degli Istituti che già abbiano con la Rassegna l'abbonamento ordinario o il cambio. Ai nuovi abbonati si cedono le annate già pubblicate della Rassegna con speciali riduzioni, purchè richieste direttamente alla Amministrazione.

Biblioteca Filosofica

FIRENZE - 5 A, Piazza Donatello - Telefono 15-36 - FIRENZE

Questa istituzione, eretta ad Ente Morale fin dal 1908, si propone di concorrere al rinnovamento del pensiero italiano e di favorire in tutti i modi le iniziative e le ricerche d'ordine filosofico e religioso, onde affrettare la formazione di una nuova e più vasta coscienza umana.

Prestito di libri e riviste.

La **Biblioteca Filosofica** possiede oltre 6000 volumi e numerose riviste, che invia a prestito *in tutta Italia*, a condizioni *mitissime*.
Chiedere il regolamento (gratuito) e il catalogo (L. 1.00).

RIVISTA PEDAGOGICA

Pubblicazione mensile dell' Associazione Nazionale per gli Studi Pedagogici

Fondata da LUIGI CREDARO

Direttore GUIDO DELLA VALLE

R. Università di Messina

(Non esce nei mesi di Agosto e Settembre)

Un numero L. 1,50 - Estero L. 2 - Abbonamento L. 10 - Estero L. 12,50

Amministrazione: **Società Ed. Dante Alighieri di Albrighi, Segati & C.**

ROMA - Via Prefetti, 15 - ROMA

Gli abbonamenti debbono essere pagati anticipatamente, e possono cominciare tanto col 1° ottobre quanto col 1° gennaio di ogni anno.
Dirigere Libri, Manoscritti, Riviste al Prof. **Guido Della Valle**, R. Università di Messina.
Sono in vigore anche questo anno gli abbonamenti cumulativi coi **Diritti della Scuola** del prof. A. Tona, col **Corriere delle Maestre** del prof. A. Fabiani, alle condizioni annunciate nei suddetti periodici.

LA CULTURA FILOSOFICA

Diretta da F. DE SARLO

SI PUBBLICA OGNI DUE MESI IN FASCICOLI DI 100 PAGINE

Abbonamento annuo L. 8 (Estero L. 12)

Direzione e Amministrazione: **Piazza d'Azeglio, 15 - FIRENZE**